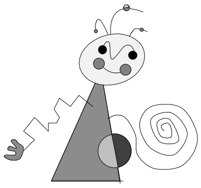
# miroSOUND PCM20 radio

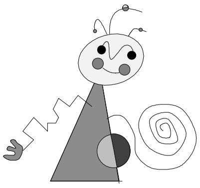
## BENUTZERHANDBUCH

SD

**miroSOUND PCM20 radio**
**Benutzerhandbuch**
Version 2.0/D. Juli 1996
700372



# Inhalt

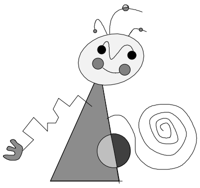


# Zu Ihrer Sicherheit

Bitte beachten Sie im Interesse Ihrer Sicherheit und einer einwandfreien Funktion Ihres neuen Produkts und Ihres Computersystems die folgenden Hinweise:

- Vor dem Öffnen des Rechners stets den Netzstecker ziehen, um sicherzustellen, daß das Gerät stromlos ist!
- Computerbaugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladungen. Leiten Sie elektrostatische Ladung von sich ab, bevor Sie die Baugruppen mit den Händen oder Werkzeugen berühren!

Eventuelle Änderungen oder Ergänzungen, die in der gedruckten Dokumentation nicht mehr berücksichtigt werden konnten, sind in der/n README-Datei(en) auf der/n mitgelieferten Diskette/n beschrieben. Doppelklicken Sie im Windows Datei-Manager oder im Windows 95 Explorer den README-Dateinamen, um die neuesten Informationen zu erhalten.

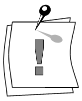


# Über das Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch erklärt die Installation, Konfiguration und die Benutzung der miroSOUND PCM20 radio-Hard- und Software.

**Orientierung**

In den Seitenrändern finden Sie zur schnelleren Orientierung Zwischenüberschriften.



Besonders wichtige Textpassagen sind durch den „Notizzettel“ und dieses Format gekennzeichnet.

Handlungsanweisungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie an der Numerierung:

1. Starten Sie Windows.

Handlungsanweisungen, die Ihnen mögliche weitere Schritte vorgeben, bei denen die Reihenfolge nicht entscheidend ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt:

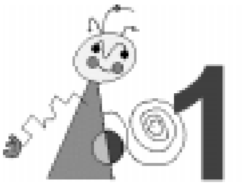
- Verbinden das miro-Board mit dem Mikrofon.

Alle vom Benutzer einzugebenden Befehle erscheinen in einem bestimmten Schrifttyp:

**`install`** <↵>.

Das <↵> symbolisiert die Eingabetaste.

Vom Benutzer anzuwählende Menüs, Befehle, Optionen, Schaltflächen, etc. werden *kursiv* dargestellt.



# Überblick

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb Ihres neuen miroSOUND PCM20 radio-Soundboards!

## LEISTUNGSMERKMALE

Mit miroSOUND PCM20 radio bietet miro Ihnen folgende Leistungsmerkmale:

- ❑ *Integrierter UKW-Tuner*
  Auf dem miroSOUND PCM20 radio-Soundboard ist ein UKW-Tuner integriert, der durch die RDS-Funktion (Radio Data System) für einen beispielhaften Komfort sorgt.
- ❑ *OPL4*
  miroSOUND PCM20 radio verfügt über den OPL4-Chip von Yamaha, der eine erstklassige Soundqualität der eingebauten PCM-Sounds bietet. OPL4 ist uneingeschränkt abwärtskompatibel zu OPL3 und OPL2.
- ❑ *Kompatibilität*
  miroSOUND PCM20 radio ist kompatibel zu allen bekannten Soundstandards: AdLib, Sound Blaster, Sound Blaster Pro II Version 3.01, Microsoft Windows Sound System und Roland MPU-401 unter DOS und Windows. Die MIDI-Instrumentierung ist zu General MIDI kompatibel, und mit ihrer vollendeten 16-Bit-Samplefähigkeit entspricht das Board den Multimedia-Spezifikationen MPC1 und MPC2.
- ❑ *Samplingrate*
  miroSOUND PCM20 radio erreicht eine Samplingrate von bis zu 48 kHz.
- ❑ *Aufnahme und Wiedergabe parallel*
  Mit miroSOUND PCM20 radio können Sie gleichzeitig Sound aufnehmen und wiedergeben.
- ❑ *Aufrüstbarkeit*
  miroSOUND PCM20 radio kann mit einem Waveblaster-Modul aufgerüstet werden. Durch das Waveblaster-Modul stehen Ihnen zusätzliche PCM-Sounds zur Verfügung.
- ❑ *HQ-9000*
  Im Lieferumfang von miroSOUND PCM20 radio befindet sich HQ-9000 von U-Lead. HQ-9000 bietet ein Stereosystem auf Ihrem Bildschirm mit Modulen für CD-Audio, MIDI, für Wiedergabe, Aufnahme und Bearbeitung von Samples.
- ❑ *Cubase LITE/Sound Forge*
  Mit miroSOUND PCM20 radio erwerben Sie Cubase LITE und Sound Forge. Mit diesen Programmen können Sie Sound beliebig bearbeiten.

# 2 Bevor Sie beginnen

Computerbaugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladung. Um Schäden zu vermeiden, die durch elektrostatische Aufladung entstehen können, lassen Sie das miroSOUND PCM20 radio-Board bis zum Einbau in der antistatischen Verpackung. Heben Sie die Verpackung für eventuelle spätere Transporte auf.

## LIEFERUMFANG

Vergewissern Sie sich bitte vor der Installation des Boards, daß Ihr System vollständig ist. Der miroSOUND PCM20 radio-Lieferumfang umfaßt[*]:

- miroSOUND PCM20 radio-Soundboard[†],
- Installationsdiskette(n) für Windows 3.11 mit der Treibersoftware und miroSOUND-Applikationen,
- Installationsdiskette(n) für Windows 95 mit der Treibersoftware, miroSOUND-Applikationen und HQ-9000,
- Installationsdiskette(n) für HQ-9000-Software unter Windows 3.11,
- Wurfantenne,
- Adapter für den Antennenanschluß (F-Buchse auf Koaxial-Buchse),
- Y-Adapter für den Joystickanschluß (D-Sub15 3reihig auf D-Sub15 2reihig),
- Dokumentation,
- Sound Forge mit Sound Forge-Handbuch,
- Cubase LITE mit Cubase LITE-Handbuch,
- *optional:*
  miroSOUND Line & MIDI Extender Box.

## SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Zur Installation des miroSOUND PCM20 radio-Boards benötigen Sie:

- mindestens einen 386er PC oder kompatiblen Rechner mit einem freien 16-Bit-ISA- oder EISA-Steckplatz,
- wenn Sie CDs über das miroSOUND PCM20 radio-Board abspielen wollen, ein IDE-CD-ROM-Laufwerk und ein entsprechendes Audiokabel.

---

[*] Je nach Auslieferungsvariante kann der Lieferumfang von dem in diesem im Handbbuch beschriebenen abweichen.
[†] Die genaue Modellbezeichnung und die Seriennummer Ihres miro-Soundboards entnehmen Sie bitte dem Etikett auf dem Soundboard.

## WAS BENÖTIGEN SIE ZUR INSTALLATION

Zur Hardware- und Software-Installation benötigen Sie außer den Komponenten aus dem miroSOUND PCM20 radio-Lieferumfang:

- einen Schraubendreher;
- Verbindungskabel für die Audiogeräte;
- miroSOUND Line & MIDI Extender Box, wenn Sie MIDI-Geräte an den dafür vorgesehenen Anschluß auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board anschließen wollen (die miroSOUND Line & MIDI Extender Box ist optional von miro erhältlich);
- MIDI-Adapter, falls Sie MIDI-Geräte über den MIDI-/Joystickanschluß des miroSOUND PCM20 radio-Boards anschließen wollen.

# Hardware-Installation

Setzen Sie das miroSOUND PCM20 radio-Board in den Rechner ein:

1. **Geräte ausschalten, Kabel lösen.**
   Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie den Computer vom Stromnetz und lösen Sie ggf. andere Kabelverbindungen.
2. **Rechner öffnen.**
   Lösen Sie mit dem Schraubendreher die Befestigungsschrauben der Gehäuseabdeckung Ihres Computers. Entfernen Sie die Abdeckung.
3. **Steckplatz lokalisieren.**
   Wählen Sie für miroSOUND PCM20 radio einen freien 16-Bit-ISA oder einen EISA-Steckplatz aus.
4. **Steckplatzabdeckung entfernen.**
   Entfernen Sie die Steckplatzabdeckung an der Rückwand des Computers. Falls erforderlich, lösen Sie dazu die Schrauben an der Abdeckung.
5. **Elektrostatische Ladung ableiten.**
   Leiten Sie eventuelle elektrostatische Ladung durch Berühren des Netzteilgehäuses von Ihrem Körper ab. Falls Ihr Rechner kurz vor dem Öffnen in Betrieb war, kann das Netzteil heiß sein. Berühren Sie in diesem Fall eine andere metallische Oberfläche.
6. **Board auspacken.**
   Nehmen Sie das Board aus der antistatischen Hülle.
7. **Board einsetzen.**
   Setzen Sie das Board vorsichtig in den ISA- oder EISA-Steckplatz ein. Halten Sie dazu das Board an der Oberseite und schieben es an beiden Enden gleichmäßig nach unten in den Steckplatz. Drücken Sie auf den oberen Boardrand, damit das Board fest im Steckplatz steckt.

Sollte sich das Board nicht problemlos einsetzen lassen, wenden Sie bitte keine Gewalt an: Die Kontaktfedern der Buchsenleiste könnten verbogen werden. Ziehen Sie statt dessen das Board wieder heraus, und versuchen Sie es noch einmal.

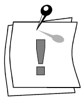
8. *Wenn Sie Ihr CD-ROM-Laufwerk und/oder andere Geräte an die internen miroSOUND PCM20 radio-Anschlüsse anschließen wollen,* lesen Sie dazu die folgenden Abschnitte „CD-ROM-Laufwerk anschließen“ und „Weitere interne Anschlüsse“.
9. **Rechner zusammensetzen.**
   Setzen Sie das Computergehäuse wieder zusammen. Stellen Sie die Kabelverbindungen wieder her.

# CD-ROM-Laufwerk anschließen

Auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board befindet sich eine Schnittstelle für IDE-CD-ROM-Laufwerke.

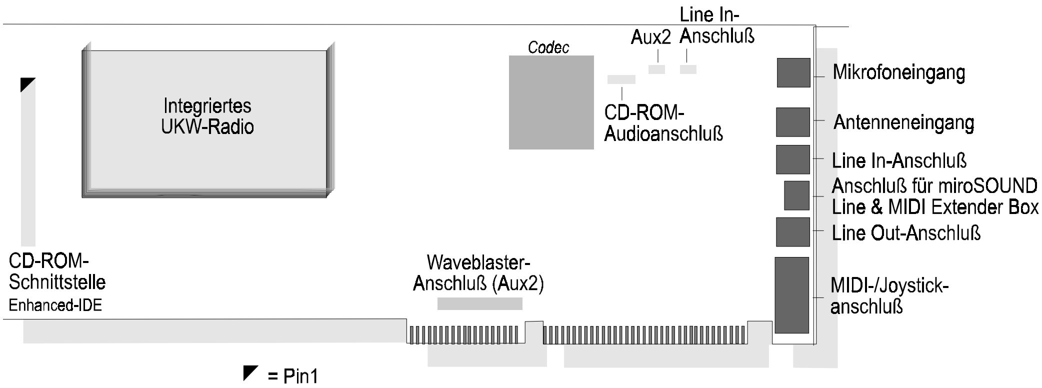
Ist Ihr CD-ROM-Laufwerk bereits an einen Controller in Ihrem Rechner angeschlossen, ist es nicht erforderlich, das Datenkabel des Laufwerks an miroSOUND PCM20 radio anzuschließen. Wenn Sie das Datenkabel des CD-ROM-Laufwerks dennoch an die CD-ROM-Schnittstelle von miroSOUND PCM20 radio anschließen, muß ein eventuell vorhandener Secondary IDE-CD-ROM-Controller entfernt bzw. ein Onboard-IDE-Controller deaktiviert werden.

Um Audio-CDs über miroSOUND PCM20 radio abzuspielen, muß das Audiokabel an den CD-ROM-Audioanschluß auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board angeschlossen werden.



Wenn in Ihrem Rechner ein Enhanced IDE-Controller installiert ist, der bis zu 4 Festplatten unterstützt, können Sie das IDE-CD-ROM-Laufwerk nicht an das miroSOUND-Board anschließen. In diesem Fall schließen Sie Ihr CD-ROM-Laufwerk direkt an den Festplatten-Controller an. Wenn Sie das CD-ROM-Laufwerk über Ihren Festplatten-Controller anschließen, beachten Sie bitte, daß Sie Ihre Festplatte auf „MASTER/SLAVE PRESENT" jumpern müssen. Nähere Informationen ersehen Sie bitte aus der Dokumentation zu Ihrer Festplatte und zu Ihrem CD-ROM-Laufwerk.

Für den Anschluß der CD-ROM-Kabel befindet sich eine längere Steckerleiste für das Datenkabel und ein Stecker für das Audiokabel auf dem Board. Die Lage der Anschlüsse für das Daten- und das Audiokabel entnehmen Sie bitte dem folgenden Board-Layout.




**CD-ROM-Audioanschluß**

Da die Pinbelegungen des CD-ROM-Audioanschlusses selbst bei Laufwerken eines Herstellers variieren, ist es unbedingt erforderlich, die Pinbelegung des Audioanschlusses an Ihrem CD-ROM-Laufwerk festzustellen, bevor Sie den Audioanschluß Ihres CD-ROM-Laufwerkes mit dem CD-ROM-Audioanschluß auf dem miroSOUND-Board verbinden. Passen Sie das Kabel ggf. entsprechend der Pinbelegungen an. Die Pinbelegungen entnehmen Sie bitte dem Anhang.

# Weitere interne Anschlüsse

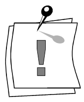
**Line In-Anschluß** Wenn Sie ein zweites Multimediaboard (z.B. miroVIDEO 10/20TD live) in Ihrem Rechner installiert haben, können Sie den Audioausgang dieses Boards mit dem Line In-Eingang auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board verbinden. Der Sound wird dann über das miro-Soundboard ausgegeben. Die Lage und die Pinbelegung des internen Audioanschlusses finden Sie im Anhang.

**Aux2** An den Aux2-Anschluß können Sie ein weiteres Audioeingabegerät anschließen.

**Waveblaster-Anschluß** An den Waveblaster-Anschluß können Sie ein Waveblaster-Modul anschließen. Das Waveblaster-Modul stellt Ihnen zusätzliche PCM-Sounds zur Verfügung. Wenn Sie ein Waveblaster-Modul angeschlossen haben, kann an den Aux2-Anschluß kein weiteres Audioeingabegerät angeschlossen werden.

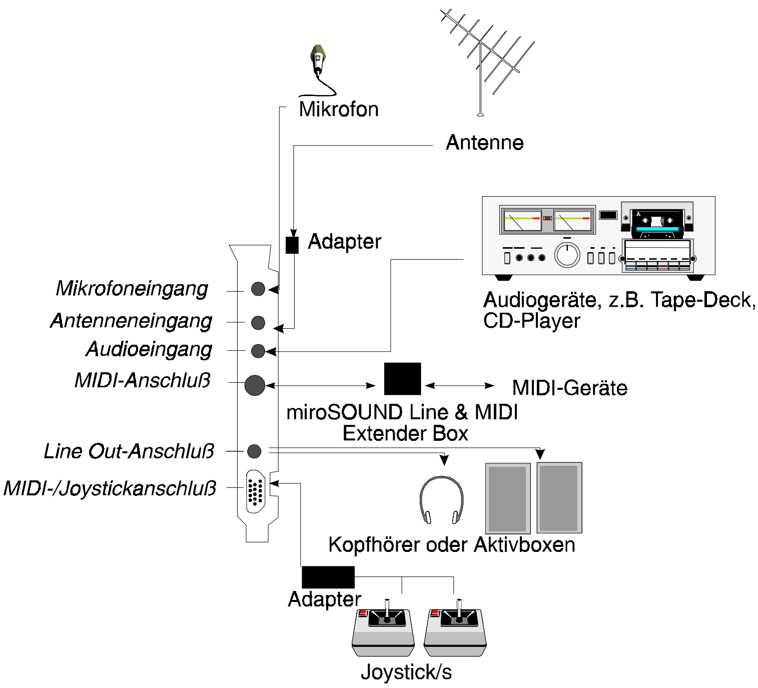
# Externe Geräte anschließen

Nachdem Sie das miroSOUND PCM20 radio-Board installiert und ggf. die internen Anschlüsse vorgenommen haben, können Sie je nach Verwendungszweck die externen Geräte an das miroSOUND PCM20 radio-Board anschließen.



Die Verbindungskabel für die Audiogeräte sind nicht im miroSOUND PCM20 radio-Lieferumfang enthalten. Kabel bekommen Sie im Elektronik- und/oder Computerfachhandel. Die miroSOUND Line & MIDI Extender Box ist optional von miro erhältlich.

Die Abbildung zeigt Ihnen die Anschlußmöglichkeiten:



Verbinden Sie die Geräte, die Sie mit dem miroSOUND PCM20 radio-Board betreiben wollen, mit den entsprechenden Anschlüssen:

- **miroSOUND PCM20 radio mit Mikrofon verbinden.**
  Wenn Sie ein Mikrofon verwenden wollen, verbinden Sie das Mikrofon mit dem Mikrofoneingang des miroSOUND PCM20 radio-Boards.
- **miroSOUND PCM20 radio mit Antenne verbinden.**
  Wenn Sie den RDS-UKW-Tuner verwenden wollen, schließen Sie den mitgelieferten Adapter für den Antennenanschluß mit der F-Buchse an den Antenneneingang des miroSOUND PCM20 radio-Boards an. Verbinden Sie die mitgelieferte Antenne oder eine andere UKW-Antenne mit der Koaxial-Buchse des Adapters.
- **miroSOUND PCM20 radio mit CD-Player oder Tape-Deck verbinden.**
  Verbinden Sie einen CD-Player oder ein Tape-Deck mit dem Audioeingang des miroSOUND PCM20 radio-Boards.
- **miroSOUND PCM20 radio mit Aktivboxen oder Kopfhörer verbinden.**
  Verbinden Sie Aktivboxen oder Kopfhörer mit dem Audioausgang des miroSOUND PCM20 radio-Boards.
- **miroSOUND PCM20 radio mit MIDI-Geräten verbinden.**
  Wenn Sie MIDI-Geräte an den dafür vorgesehenen Anschluß auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board anschließen wollen, schließen Sie zunächst die miroSOUND Line & MIDI Extender Box an den MIDI-Anschluß des miroSOUND PCM20 radio-Boards an. Die miroSOUND Line & MIDI Extender Box ist optional erhältlich. Schließen Sie dann die MIDI-Geräte an die miroSOUND Line & MIDI Extender Box an. Wenn Sie ein MIDI-Gerät über den Joystick-/MIDI-Anschluß anschließen wollen, schließen Sie zunächst den Y-Adapter aus dem miroSOUND PCM20 radio-Lieferumfang an den MIDI-/Joystick-Anschluß des miroSOUND PCM20 radio-Boards an und schließen Sie dann das MIDI-Gerät an den Adapter an. Beachten Sie dabei, daß nur der Joystickanschluß 1 MIDI-fähig ist.
- **miroSOUND PCM20 radio mit Joystick/s verbinden.**
  Wenn Sie einen oder zwei Joysticks mit miroSOUND PCM20 radio verbinden wollen, schließen Sie zunächst den Adapter aus dem miroSOUND PCM20 radio-Lieferumfang an den MIDI-/Joystick-Anschluß des miroSOUND PCM20 radio-Boards an. Verbinden Sie dann den/die Joystick/s über ein entsprechendes Kabel mit dem Adapter.

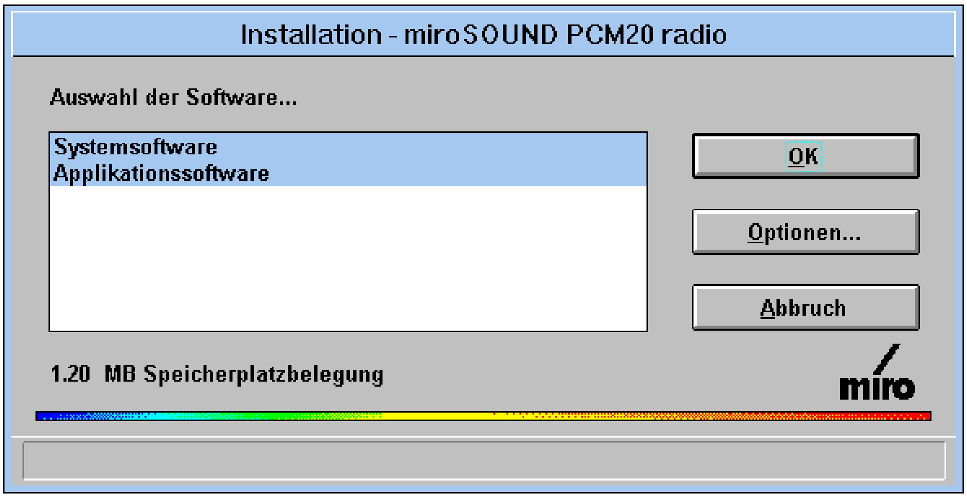
# 4 Software-Installation

## ... FÜR WINDOWS 3.1X

Wenn Sie bereits Soundtreiber unter Windows installiert haben, sollten Sie diese zuerst deinstallieren und danach Windows neu starten, bevor Sie die miro-Software installieren.

Um die Software zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls noch nicht geschehen, starten Sie Windows 3.1x.
2. Legen Sie die Installationsdiskette in Ihr Diskettenlaufwerk.
3. Im Programm-Manager wählen Sie *Datei* und den Befehl *Ausführen...* .
4. Geben Sie entsprechend Ihres Laufwerkes `a:\install` oder `b:\install` ein und klicken Sie auf *OK*.
5. Zu Beginn des Installationsprogramms erscheint das Menü *Sprachauswahl*. Wählen Sie, wenn noch nicht geschehen, die Spracheinstellung *Deutsch*.
6. Klicken Sie *Installieren*.
7. Wählen Sie die Komponenten, die Sie installieren wollen. Die Systemsoftware ist die Software, die zum Betrieb Ihres miroSOUND-Boards benötigen. Die Applikationssoftware sind die miroSOUND-Applikationen (miroMIXER, miroSOUND PCM20 radio (RDS-Tuner), miroEQUALIZER).




8. Klicken Sie *OK*, um mit der Installation fortzufahren.
9. Bestätigen Sie die folgende Meldung.

**Ergebnis der Installation**

Das Installationsprogramm richtet die gewünschten Treiber unter DOS und Windows ein und erstellt die Programmgruppe *miroSOUND PCM20 radio*.

**Konfiguration**

Die Konfiguration Ihres miroSOUND PCM20 radio-Boards unter Windows 3.1x hängt davon ab, ob Ihr Rechner ein Plug & Play-BIOS besitzt oder nicht. Wenn Ihr Rechner ein Plug & Play-BIOS besitzt, meldet sich das Soundboard nach der Hardware-Installation beim Rechner-Start.

*Wenn Ihr Rechner kein Plug & Play-BIOS besitzt...*,
können Sie die miroSOUND PCM20 radio-Software nach der Installation unter DOS mit dem Programm SNDINDOS.EXE konfigurieren. SNDINDOS.EXE können Sie in der MS-DOS-Eingabeaufforderung starten. Die Konfiguration ist nicht zwingend notwendig, sollte aber von Ihnen vorgenommen werden, falls Sie Ihr miroSOUND PCM20 radio-Board als CD-ROM-Schnittstelle verwenden wollen, falls Sie einen Joystick an das miroSOUND PCM20 radio-Board anschließen wollen. Falls Probleme bei dem Betrieb des miroSOUND PCM20 radio-Boards auftreten, können Sie mit diesem Programm die Ressourcenzuweisung (Adressen, Interrupts, DMA-Kanäle) ändern.

*Wenn Ihr Rechner ein Plug & Play-BIOS besitzt...*,
können Sie unter DOS mit dem Programm SNDINDOS.EXE die CD-ROM-Schnittstelle und den Game Port aktivieren. SNDINDOS.EXE können Sie in der MS-DOS-Eingabeaufforderung starten.

Lesen Sie dazu den Abschnitt „miroSOUND PCM20 radio-Software unter DOS konfigurieren“.

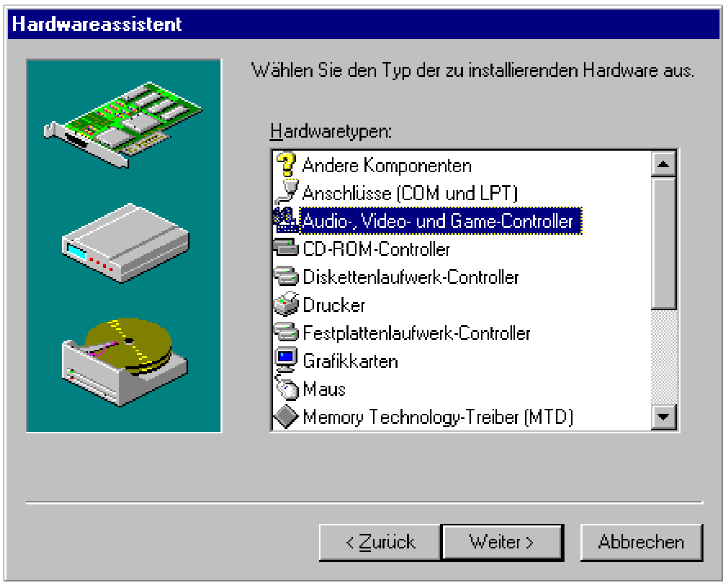
**CD-ROM-Treiber**

Falls noch nicht geschehen, vergessen Sie nicht, nach abgeschlossener miroSOUND PCM20 radio-Softwarekonfiguration die mit dem CD-ROM-Laufwerk mitgelieferten Treiber zu installieren. Lesen Sie dazu den Abschnitt „CD-ROM-Laufwerk konfigurieren“.

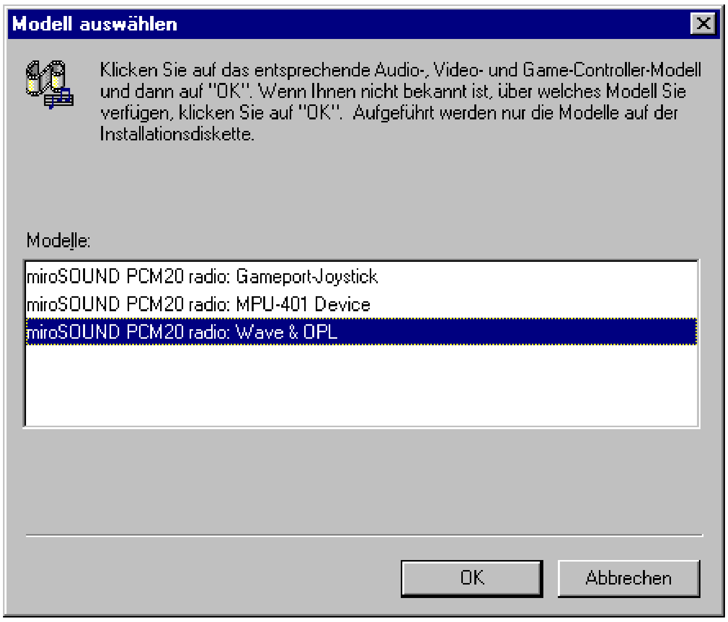
## ... FÜR WINDOWS 95

1. Wenn noch nicht geschehen, starten Sie Windows 95.
2. Wählen Sie aus dem *Start*-Menü den Punkt *Einstellungen* und *Systemsteuerung*.
3. Wählen Sie *Hardware*. Klicken Sie *Weiter*.
4. Wählen Sie bei der Frage nach der automatischen Installation *Nein* und klicken Sie auf *Weiter*.

5. Wählen Sie *Audio-, Video und Game-Controller* und klicken Sie *Weiter*.




6. Wählen Sie *Diskette...* und klicken Sie *OK*.
   Das folgende Fenster erscheint:




   Es ist unter Windows 95 nicht möglich, alle Treiber in einem Arbeitsschritt zu installieren. Sie müssen jede Komponente einzeln auswählen und installieren. Es empiehlt sich, zunächst *miroSOUND PCM20: Wave&OPL* zu installieren.

7. Wählen Sie *miroSOUND PCM20: Wave&OPL* und klicken Sie *Weiter*. Jetzt werden die entsprechenden Dateien auf Ihren Rechner kopiert. Wenn Sie noch kein Soundboard in Ihrem Rechner installiert hatten, erscheint nun eine Aufforderung, die Windows 95-CD einzulegen.
8. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, legen Sie die Windows 95-CD-ROM ein. Klicken Sie auf *Durchsuchen*. Wenn der Treiber gefunden worden ist, bestätigen Sie mit *OK*.
9. Starten Sie den Rechner nach Beendigung des Kopiervorgangs neu.

Nun wird automatisch das miro-Installationsprogramm gestartet.

10.Wählen Sie die Softwarekomponenten, die Sie installieren wollen.

11. Klicken Sie *OK*.

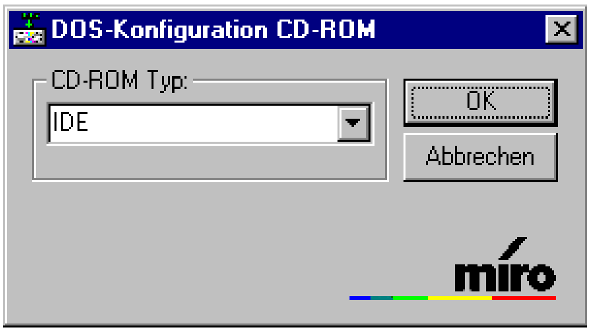
Wenn die Software installiert worden ist, können Sie die weiteren Komponenten (miroSOUND PCM20: MPU-401 Device und miroSOUND PCM20: Gameport-Joystick) wie oben beschrieben installieren.

**CD-ROM-Schnittstelle**

Falls Sie Ihr miroSOUND-Board als CD-ROM-Schnittstelle verwenden wollen, müssen Sie die CD-ROM-Schnittstelle auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board aktivieren.

Um die CD-ROM-Schnittstelle auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board zu aktivieren,

1. starten Sie das Programm *miroSOUND CD-ROM Config* aus der *miroSOUND PCM20*-Programmgruppe.
2. Wählen Sie IDE aus dem Listenfeld und klicken Sie *OK*.




3. Starten Sie den Rechner neu.

Falls noch nicht geschehen, vergessen Sie nicht, nach abgeschlossener miroSOUND PCM20 radio-Softwarekonfiguration die mit dem CD-ROM-Laufwerk mitgelieferten Treiber zu installieren. Lesen Sie dazu den Abschnitt „CD-ROM-Laufwerk konfigurieren“.

# CD-ROM-Laufwerk konfigurieren

## miro CD-ROM Interface Setup Treiber installieren

Wenn Sie Ihr CD-ROM-Laufwerk an die CD-ROM-Schnittstelle des miroSOUND PCM20 radio-Boards angeschlossen und Ihr CD-ROM-Laufwerk (unter Windows 95 mit dem *miroSOUND CD-ROM Config*-Programm, unter Windows 3.1x mit dem Programm SNDINDOS.EXE) aktiviert haben, wird der miro-CD-ROM-Interface-Setup-Treiber in die CONFIG.SYS-Datei eingetragen. In der CONFIG.SYS-Datei befindet sich folgende Zeile:

DEVICE=C:\MIRO\SOUND\CDSETUP.SYS /T:I    *(Zeile 1)*

## CD-ROM-Treiber installieren

Nach dieser Zeile muß der CD-ROM-Treiber (*.SYS), der mit Ihrem CD-ROM-Laufwerk geliefert wurde, eintragen werden, z.B. wie folgt:

DEVICE=C:\xxxxxxxx.SYS /D:MSCD001 *(Zeile 2)*

Die Zeile, die den *.SYS Treiber Ihres CD-ROM-Laufwerks aufruft, muß den logischen Laufwerksnamen (z.B. MSCD001) enthalten. Der Parameter /D:MSCD001 trägt diesen Namen in eine Tabelle im RAM des Rechners ein, wo er von dem Microsoft Treiber MSCDEX.EXE gefunden wird.

### Zugriffsgeschwindigkeit erhöhen

Das miroSOUND PCM20 radio-Installationsprogramm hat eine Zeile wie die folgende in die AUTOEXEC.BAT-Datei eingefügt:
C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:MSCD001

**/M:xx** Durch Angabe des Parameters /M:xx können Sie den Zugriff schneller machen. Mit der Zeile

C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:MSCD001 /M:16

richten Sie z.B. 16 Pufferblöcke im RAM Ihres PC ein, in denen gelesene CD-ROM-Daten zwischengespeichert werden und somit bei erneutem Lesen schnell zur Verfügung stehen.

Weitere Optionen zu MSCDEX sehen Sie, wenn Sie das Programm vom DOS-Prompt mit dem Parameter /? aufrufen.

Ab MS DOS 6 gehört der Treiber MSCDEX.EXE zum Lieferumfang von DOS; Sie dürfen dann nur diesen mit DOS mitgelieferten Treiber verwenden. Setzen Sie eine ältere DOS-Version ein, kopieren Sie den Treiber von der Diskette, die bei Ihrem CD-ROM-Laufwerk mitgeliefert wurde, in Ihr DOS-Verzeichnis.

## miroSOUND PCM20-SOFTWARE DEINSTALLIEREN

**Windows 3.1x** Wenn Sie die miroSOUND PCM20 radio-Software unter Windows 3.1x deinstallieren wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls noch nicht geschehen, starten Sie Windows.
2. Legen Sie die Installationsdiskette in Ihr Diskettenlaufwerk.
3. Im Programm-Manager wählen Sie *Datei* und den Befehl *Ausführen...* .
4. Geben Sie entsprechend Ihres Laufwerkes **`a:\install`** oder **`b:\install`** ein und klicken Sie auf *OK*.
5. Zu Beginn des Installationsprogramms erscheint das Menü *Sprachauswahl*. Wählen Sie, wenn noch nicht geschehen, die Spracheinstellung *Deutsch*.
6. Wählen Sie *Deinstallieren...* .

Die installierten Dateien werden nun gelöscht und die für das miroSOUND-Board notwendigen Eintragungen aus den Systemdateien (AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS und SYSTEM.INI) entfernt. Die ursprünglichen Systemdateien werden jeweils mit der Erweiterung .BK! gesichert.

**Windows 95** Um die miroSOUND PCM20 radio-Software unter Windows 95 zu deinstallieren, verwenden Sie den *Geräte-Manager*. Lesen Sie dazu bitte Ihre Windows 95-Dokumentation.

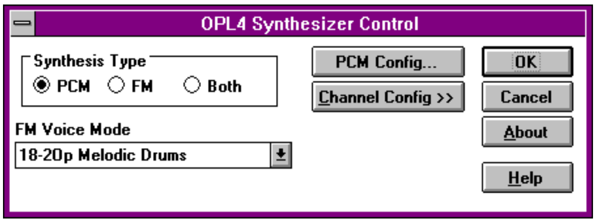
## ... unter Windows 3.1x

Wenn Sie die Konfiguration Ihres Soundboards später unter Windows durchführen wollen, verfahren Sie folgendermaßen:

- Öffnen Sie unter Windows die *Hauptgruppe* und die *Systemsteuerung*.

**Klangsynthese**

- Wenn Sie auf die Art der Klangsynthese mit dem OPL4-Chip Einfluß nehmen wollen, doppelklicken Sie auf das *OPL4 Synth*-Symbol in der Systemsteuerung.



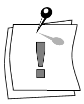

Hier können Sie vor allem Ihr Soundboard zwischen PCM-Sounds aus dem Wavetable-ROM und der älteren FM-Synthese umschalten. Markieren Sie dazu die entsprechende Option unter *Synthesis Type*. Im Listenfeld *PCM Voice Mode* können Sie genau definieren, wie die 20 Stimmen des PCM-Modus zwischen melodischen und Perkussionsinstrumenten aufgeteilt werden sollen. Die genaue Anzahl der verfügbaren Instrumente und Drums ist auch abhängig von der gewünschten Qualität, also ob Sie diese im 2-Operator- oder im 4-Operator-Modus hören wollen.

Schalten Sie den Synthese-Typ auf PCM, dann hören Sie Instrumente und Drums immer in optimaler Qualität. Genauere Hinweise zu den möglichen Optionen erhalten Sie nach Anklicken der Hilfe-Schaltfläche in diesem Dialogfenster.

Über *OK/Cancel* gelangen Sie in die Systemsteuerung zurück.

**Wave-Einstellungen**

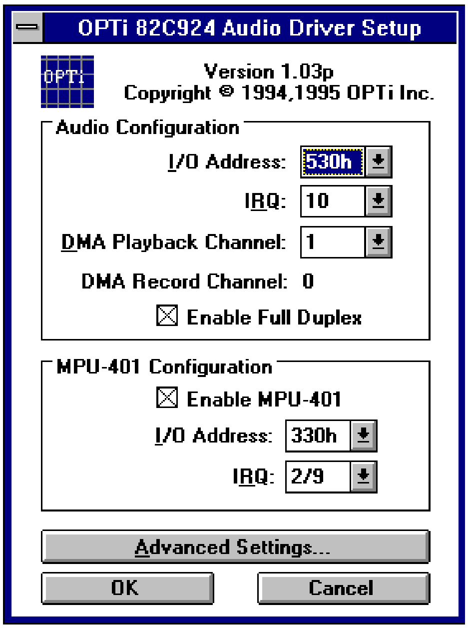
- Um die Wave-Einstellungen zu ändern, doppelklicken Sie das *Treiber-*Symbol.



Falls Sie den Treiber ***miro OPL4 Synth*** durch Doppelklick auf das Symbol geöffnet haben, verändern Sie auf **gar keinen Fall** die Werte, die Ihnen in der Dialogbox angezeigt werden. In diesem Fenster **müssen** links und rechts die obersten Optionsschaltflächen markiert bleiben.

- In der angezeigten Liste aller installierten Treiber doppelklicken Sie auf den *Opti 82C924 Audio Driver Setup.*

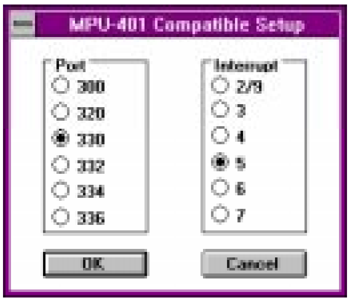
Es erscheint das folgende Fenster, in dem Sie die aktuellen Einstellungen Ihres Soundboards sehen und verändern können.




Über die Schaltfläche *Advanced Settings* können Sie weitere Einstellungen vornehmen.

**MPU-Kompatibilität**

Um die Adresse und den Interrupt für die MPU-Kompatibilität zu ändern, klicken Sie in der *Treiberliste* auf *Roland LAPC1*. Ändern Sie ggf. die Adresse und/oder den Interrupt.




## ... unter Windows 95

Um das miroSOUND PCM20 radio-Board nachträglich unter Windows 95 zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie aus dem *Start*-Menü den Punkt *Einstellungen* und *Systemsteuerung*.
2. Wählen Sie *System* und die Registerkarte *Geräte-Manager*.
3. Wählen Sie *Audio-*, *Video und Game-Controller* und doppelklicken Sie das Modul, das Sie neu konfigurieren wollen.

Unter *Ressourcen* können Sie die Einstellungen für das miroSOUND PCM20-Board ändern.

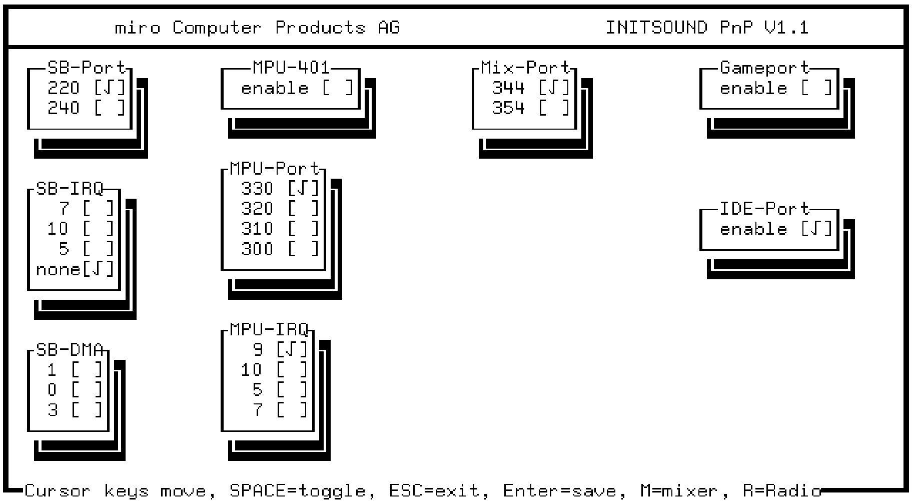
# miroSOUND PCM20 RADIO UNTER DOS KONFIGURIEREN

Wenn Sie Spiele unter DOS verwenden oder Sie die Ressourcen (Adressen, Interrupts, DMA-Kanäle) neu zuweisen wollen (nicht möglich wenn Ihr Rechner ein Plug & Play-BIOS besitzt oder Windows 95 installiert ist), können Sie das miroSOUND PCM20-Board mit dem SNDINDOS.EXE-Programm unter DOS konfigurieren. Wenn Ihr Rechner ein Plug & Play-BIOS besitzt oder Windows 95 installiert ist, können Sie mit diesem Programm den Game Port (für Joystick) und den IDE-Port (CD-ROM-Schnittstelle) aktivieren.

Um das DOS-Konfigurationsprogramm zu starten:

- geben Sie **`sndindos /c`** <↵>.

Verwenden Sie die Richtungstasten, um zwischen den einzelnen Optionen zu wechseln.




*SB-Port*
Die I/O-Adresse für die Waveeingabe und Waveausgabe wird automatisch erkannt.

*SB-IRQ*
Der Interrupt für die Waveeingabe und Waveausgabe wird automatisch erkannt.

*SB-DMA*
Wenn Sie Sound entweder abspielen oder aufnehmen wollen, wählen Sie einen DMA-Kanal. Dieser DMA-Kanal wird dann für die Soundeingabe und -ausgabe verwendet. Wenn Sie gleichzeitig aufnehmen und abspielen wollen, wählen Sie zwei DMA-Kanäle.

*MPU-401*
MPU ist eine Schnittstelle zu externen MIDI-Geräten, z.B. Keyboards, Sequenzern, usw. Wenn Sie vorhaben, externe MIDI-Geräte anzuschließen, können Sie hier die MPU-Schnittstelle aktivieren.

*MPU-Port*
Die MPU-Adresse wird automatisch ermittelt.

*MPU-IRQ*
Der MPU-Interrupt wird automatisch ermittelt.

*Mix-Port*
Hier können Sie eine andere Adresse für den miroMIXER wählen, falls in Ihrem System mit der Adresse 344h Konflikte auftreten.

*Gameport*
Wenn Sie einen Joystick an Ihr Soundboard anschließen wollen, aktivieren Sie den Game Port. Wenn Sie bereits über einen Game Port in Ihrem System verfügen, darf der Game Port hier nicht aktiviert werden, da immer nur ein Game Port aktiv sein darf.

*IDE-Port*
Aktivieren Sie *CD-ROM*, wenn Sie Ihr miroSOUND-Board als CD-ROM-Schnittstelle verwenden, d.h., wenn Sie das breite Datenkabel Ihres CD-ROM-Laufwerks an die miroSOUND PCM20 radio-CD-ROM-Schnittstelle angeschlossen haben.



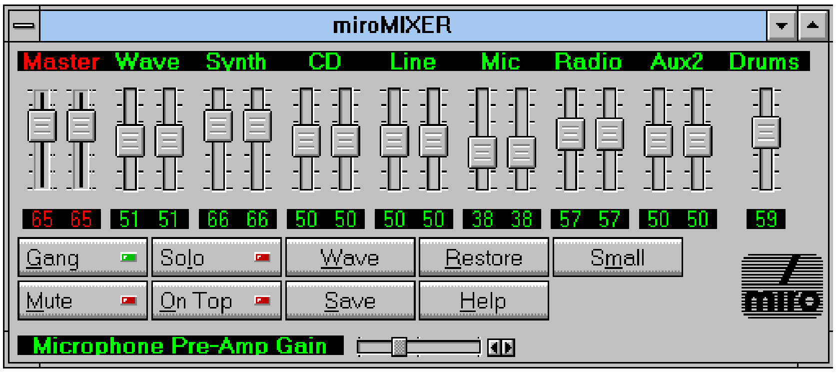
# miroSOUND PCM20 radio benutzen

## BENUTZUNG UNTER WINDOWS

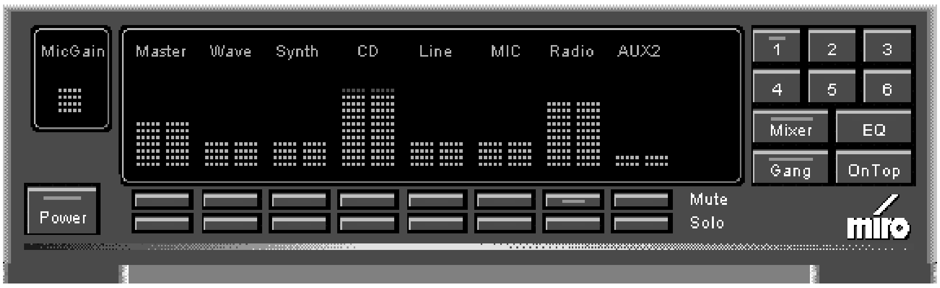
### miroMIXER

Die Lautstärken des Soundboards werden unter Windows mit dem miroMIXER-Programm geregelt. Dieses finden Sie als Symbol in der miroSOUND-Programmgruppe. Ein Doppelklick öffnet das Mischpultfenster.

**Windows 3.1x**




**Windows 95**




**Regler** Alle Regler können mit der Maus verschoben werden.

Unter Windows 3.1x können Sie die Regler verschieben, indem Sie die linke Maustaste drücken und die Regler auf die gewünschte Lautstärke ziehen.

Um die Regler unter Windows 95 zu verschieben, ziehen Sie mit der linken Maustaste, um die Lautstärke zu erhöhen. Um die Lautstärke leiserzustellen, verwenden Sie die rechte Maustaste.

**Schaltflächen** *Gang*

Mit *Gang* werden die Stereospuren Rechts und Links gekoppelt, so daß Sie mit der Maus beide zusammengehörenden Regler gemeinsam verschieben können.

*Mute*

Über *Mute* werden alle Ausgänge sofort stummgeschaltet. Klicken Sie diese Schaltfläche erneut, wird die Soundausgabe wieder angestellt.

*Solo*
miroSOUND PCM20 radio bietet die Möglichkeit, WAV-Dateien aufzunehmen und gleichzeitig andere wiederzugeben. Bei der Aufnahme wird dann aber auch der Klang der abgespielten Datei hinzugemischt. Mit dem Solo-Modus wird dieses Hinzumischen unterbunden (Karaoke).

*On Top*
*On Top* sorgt dafür, daß Sie den miroMIXER immer im Vordergrund sehen, so daß Sie das Board jederzeit regeln können.

*Wave*
Mit dem Schalter *Wave* schalten Sie beim Abspielen einer MIDI-Musikdatei zwischen beiden Arten der Klangerzeugung Ihres Soundboards um.

*Save*
Die aktuellen Werte lassen sich mit *Save* abspeichern.

*Restore*
Gespeicherte Werte lassen mit *Restore* wieder laden.

*Help*
Hier wird Ihnen eine Hilfe zur Verfügung gestellt.

*Small/Big*
Damit der miroMIXER nicht zuviel vom Bildschirm verdeckt, klicken Sie auf *Small/Big*, der miroMIXER wird auf den Hauptlautstärkeregler reduziert.

*Drums*
Sie haben mit miroSOUND PCM20 radio die Möglichkeit, beim Abspielen von MIDI- Dateien die Drums (Perkussionsinstrumente) getrennt von den übrigen Instrumenten in der Lautstärke zu regeln. So können Sie für jede MIDI-Musik Ihre ganz persönliche bevorzugte Einstellung sichern, ohne mit Spezialprogrammen die Dateien einzeln editieren zu müssen.

*Microphone Pre-Amp Gain:*
Vierstufige Mikrophon-Vorverstärkung.

**Besondere Funktionen des miroMIXERs unter Windows 95:**

*Mixer/EQ:*
Wenn Sie auf *EQ* klicken, wird der Mixer zum Equalizer.

Unter Windows 95 können Sie Voreinstellungen speichern, wählen Sie dazu eine Taste aus dem Nummernfeld, z.B. 1, und nehmen Sie die Einstellungen vor. Beim Verlassen des Mixers/Equalizers werden die Einstellungen automatisch gespeichert.

## CDs unter Windows abspielen

Wenn Sie CDs unter Windows 3.1x abspielen möchten, muß der MCI CD-Audio-Treiber installiert sein. Ist das nicht der Fall, installieren Sie den Treiber folgendermaßen:

1. Falls noch nicht geschehen, starten Sie Windows.
2. Öffnen Sie in der *Hauptgruppe* die *Systemsteuerung*.
3. Klicken Sie auf *Treiber*.
4. Klicken Sie auf *Hinzufügen* und *[MCI] CD-Audio*.
5. Klicken Sie *OK* und auf *Schließen*.

Um CDs abzuspielen, können Sie den mitgelieferten CD-Player HQ-9000 oder die *Medien-Wiedergabe* unter Windows verwenden. Die HQ-9000-Beschreibung finden Sie in dem entsprechenden Handbuch.

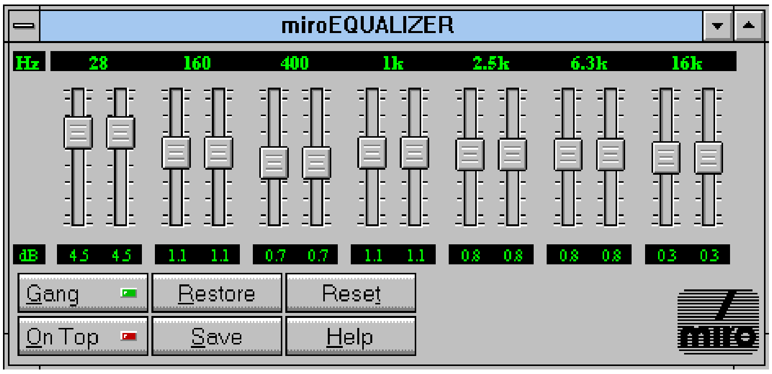
Zur Verwendung der *Medien-Wiedergabe*,

1. wählen Sie aus der *Zubehör*-Gruppe die *Medien-Wiedergabe*.
2. Wählen Sie unter *Gerät CD-Spieler*.
3. Klicken Sie auf die Wiedergabe-Schaltfläche (Pfeil nach rechts).

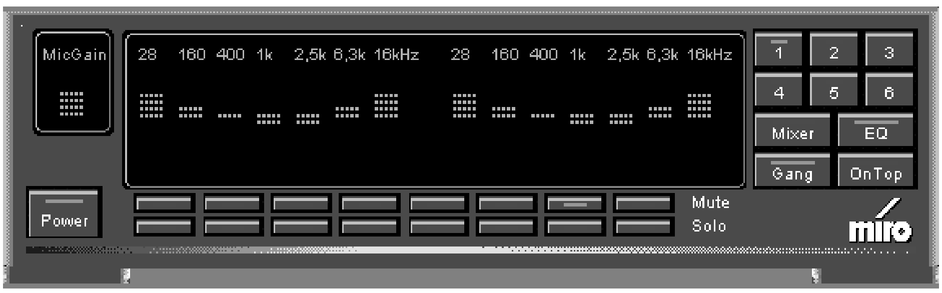
## miroEQUALIZER

Über den miroEQUALIZER können Sie bestimmte Frequenzbereiche lauter/leiser einstellen. Die Funktion der Schaltflächen und der Regler entspricht den zuvor beschriebenen Funktionen der miroMIXER-Schaltflächen/Regler. Für Windows 95 stehen hier die besonderen Funktionen zur Verfügung, die auch der miroMIXER bietet.

**Windows 3.1x**




**Windows 95**



## miroSOUND PCM20 radio (RDS-Tuner)

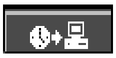
Der RDS-Tuner des miroSOUND PCM20 radio-Boards stellt Ihnen alle Funktionen eines UKW-Radios mit RDS-Funktion zur Verfügung.




**Schaltflächen** Mit den Schaltflächen können Sie die folgenden Einstellungen vornehmen:




Schaltet den Tuner aus.



Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, wird die Zeit, die von dem Tuner empfangen wird, als PC-interne Zeit übernommen. Diese Funktion kann nur dann ausgeführt werden, wenn das Zeitzeichen der Funkuhr über RDS fehlerfrei empfangen wurde, was durch ein Sternchen im Anzeigefenster hinter der Zeitangabe angezeigt wird.




Schaltet zwischen Mono- und Stereowiedergabe um.



Schaltet den Sound ab.




Nimmt Sound aus dem Radio auf.



Sucht nach dem nächsten Sender mit niedriger Frequenz.



Sucht nach dem nächsten Sender mit höherer Frequenz.

*0-9*

Wählen die Voreinstellungen.

*-/+*

- wählt den vorherigen Sender (nach Voreinstellungsnummern), + wählt den nächsten Sender (nach Voreinstellungsnummern).

**Lautstärke einstellen**

Um die Lautstärke einzustellen,

- klicken Sie mit der Maus in das Anzeigefenster unter *Vol*. Um den Ton lauterzustellen, klicken Sie die linke Maustaste. Um den Ton leiserzustellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste.
- Sie können auch die Tastatur verwenden. Wenn Sie die Pfeil-nach-oben-Taste drücken, wird die Lautstärke um eine Stufe erhöht, wenn Sie die Pfeil-nach-unten-Taste drücken, wird die Lautstärke um eine Stufe geringer. Wenn Sie die Bild-nach-oben-Taste drücken, wird die Lautstärke um vier Stufen erhöht, wenn Sie die Bild-nach-unten-Taste drücken, wird die Lautstärke um vier Stufen geringer.

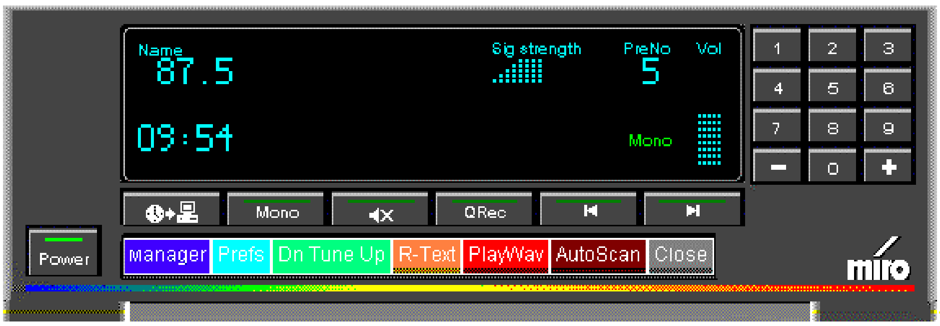
**Anzeigemodus ändern**

Um den Anzeigemodus zu ändern, klicken Sie mit der Maus in die obere linke Ecke des Anzeigefensters. Das Fenster zeigt die folgenden Informationen an:
Frequenz: Anzeige der aktuellen Frequenz.
PTY: Programmart-Kennung:, z. B. POP, NEWS, CLASSIC.
Radiotext: Der Text wird im Display durchgescrollt. Wenn Sie in diesem Modus die rechte Maustaste drücken, wird der Radiotext mehrzeilig angezeigt. Ein weiterer Mausklick mit der rechten Maustaste schaltet in den Scroll-Modus zurück.
Info: Im Stationsmanager (siehe *Manager* unten) kann der Benutzer eine Notiz mit maximal 64 Zeichen zu jeder Station hinterlegen. Der Text wird im Display durchgescrollt.

**miro-Logo**

Indem Sie auf das miro-Logo klicken, werden Ihnen Informationen über den Tuner angezeigt.

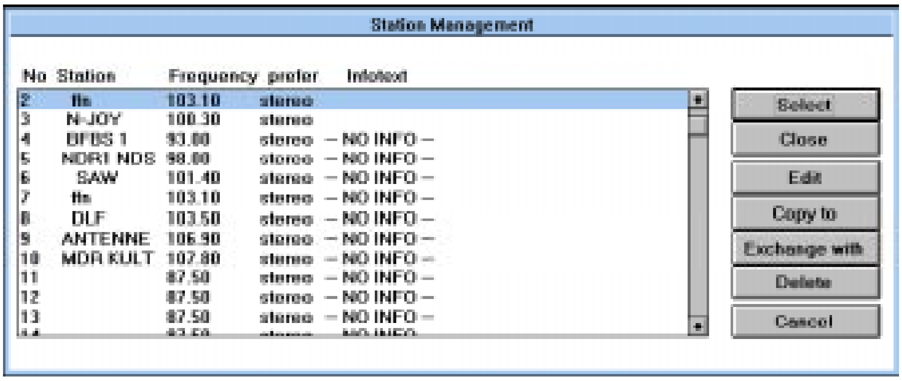
**Verborgene Schaltflächen**




Hinter der Klappe im RDS-Tuner rechts neben der *Power*-Schaltfläche befinden sich weitere Schaltflächen. Klicken Sie mit der Maus auf die Klappe, um diese zu öffnen.

***Manager***

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Manager*, wird der folgende Dialog angezeigt:




In der Liste werden alle gespeicherten Stationen angezeigt. Um die Informationen zu einer Voreinstellung zu ändern, markieren Sie mit der linken Maustaste die gewünschte Zeile in der Liste und drücken Sie anschließend die Schaltfläche *Edit*. Es erscheint ein weiterer Dialog, in dem die Daten zu dem Eintrag editiert werden können.

Um auf eine neue Voreinstellung umzuschalten,

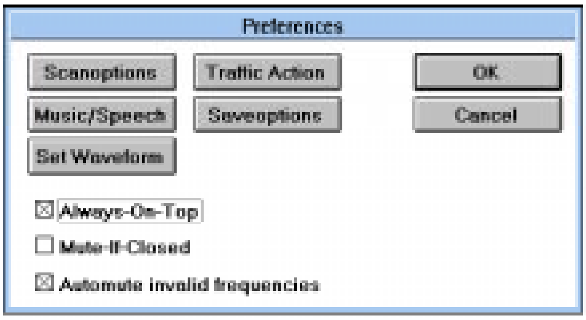
- doppelklicken Sie den entsprechenden Eintrag oder markieren Sie ihn und klicken auf die Schaltfläche *Select*.

Um einem Sender eine andere Voreinstellungsnummer zuzuweisen,

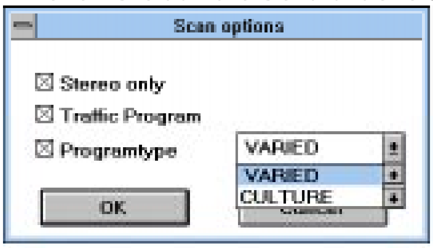
- klicken Sie *Copy to* und wählen Sie die gewünschte Nummer. Um zwei Sender auszutauschen, klicken Sie auf die *Exchange with*-Schaltfläche.

***Prefs***

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Prefs*, wird der folgende Dialog angezeigt:

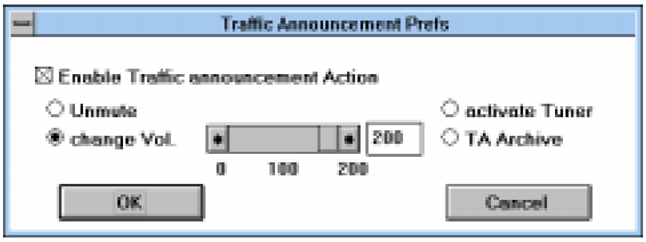



- *Always-On-Top*:
  Mit dieser Option ist die Tunerapplikation immer sichtbar, ein anderes Fenster kann diese nicht verdecken.
- *Mute-If-Closed*:
  Mit dieser Option wird festgelegt, ob der Tuner nach Verlassen der Applikation stummgeschaltet werden soll oder nicht.
- *Automute invalid frequencies:*
  Hier kann festgelegt werden, ob der Tuner stummgeschaltet werden soll, wenn die eingestellte Frequenz nicht von einem Sender belegt ist. D. h., zwischen den Sendern ist kein Rauschen mehr zu hören.
- *Scanoptions:*
  Klicken Sie auf die Schaltfläche *Scanoptions*, erscheint folgender Dialog:



Hier können Sie festlegen, welche Anforderungen an einen Sender gestellt werden sollen, wenn er mittels Suchlauf in die Voreinstellungsliste aufgenommen werden soll, z. B. Ausstrahlung in Stereo (*Stereo only*), Verkehrsfunksender (*Traffic Program*), Programmart-Kennung (*Programtype*).
Es gibt die folgenden Programmarten: News, Pop-Music, Current Affairs, Rock-Music, Information, Easy Listening, Sport, Light Classics, Education, Serious Classics, Drama, Other Music, Culture, Varied.

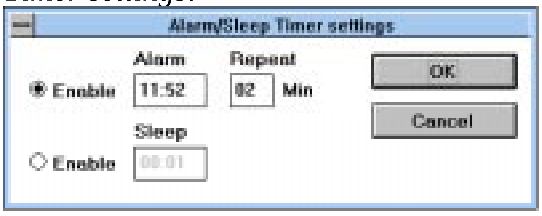
- *Traffic Action*:
  Für Verkehrsnachrichten können Sie bestimmte Voreinstellungen vornehmen.




*Enable Traffic Announcement Action:* Ermöglicht die Einstellungen für Verkehrsnachrichten.
*Unmute (Aufhebung der Stummschaltung):* Wurde der Tuner stummgeschaltet, wird diese bei einer Verkehrsnachricht aufgehoben, wenn das Feld *Unmute* markiert ist.
*change Vol (Einstellen der Lautstärke):* Stellt die Lautstärke für Verkehrsnachrichten im Verhältnis zur Gesamtlautstärke ein.
*activate Tuner:* Wenn diese Option aktiviert wird, werden alle Soundquellen außer dem Tuner leisergestellt wenn eine Verkehrnachricht übertragen wird.
*TA Archive (Archivierung der Verkehrsnachrichten)*: Bis zu 100 Verkehrsfunknachrichten können mit dem Tuner aufgenommen werden. Dazu markieren Sie das Feld *TA-Archive*. Die Aufnahmequalität (Sampling Rate etc.) kann mit der Schaltfläche *Set Waveform* über einen weiteren Dialog festgelegt werden.

- *Music/Speech (Musik und Sprache in unterschiedlicher Lautstärke)*:
  Wenn Sie im *Preferences*-Dialog auf *Music/Speech* klicken, erscheint ein Dialogfeld, über das Sie die Lautstärke von Musik- und Sprachwiedergabe individuell regeln können.
- *Saveoptions (Speicheroptionen):*
  Wenn Sie im *Preferences*-Dialog auf *Saveoptions* klicken, erscheint ein Dialogfeld, über das Sie festlegen können, welche Daten beim Verlassen der Applikation dauerhaft gespeichert werden sollen.
- *Set Waveform (Aufnahmequalität bei QuickRecord festlegen):*
  Klicken Sie im *Preferences*-Dialog auf die Schaltfläche *Waveform*, erscheint ein Dialog, mit dem Sie die Aufnahmequalität für die QuickRecord-Funktion festlegen können. Beachten Sie bitte, daß eine höhere Aufnahmequalität (Stereo, 44,1 kHz, 16 Bit) sehr viel Speicherplatz benötigt und somit die maximale Aufzeichnungsdauer erheblich verringert. QuickRecord speichert nicht auf die Festplatte, die maximale Aufzeichnungsdauer richtet sich nach dem freien RAM-Speicherplatz.

- *Timer settings:*




  Hinter der *Timer*-Schalfläche verbirgt sich eine Radioweckerfunktion mit Sleep-Timer. Hier können Sie wie bei einem herkömmlichen Radiowecker eine Weckzeit (*Alarm*) und eine festgelegte Spielzeit (*Sleep*) einstellen.

***R-Text*** *(Radio-Text-History)*
Über diese Schaltfläche können Sie sich die letzten zehn Radiotextinformationen anzeigen lassen.

***DnTuneUp*** *(manuelles Einstellen der Frequenz)*
Stellt die aktuelle Frequenz in 50-kHz-Schritten manuell ein.

***PlayWav***
Über diese Schaltfläche können Sie eine WAV-Datei oder eine Verkehrsnachricht abspielen.

***AutoScan***
Mit *AutoScan* können Sie automatisch nach Sendern suchen. Die Suchoptionen können Sie unter *Prefs* und *Scanoptions* einstellen.

***Close***
Schließt die Klappe des RDS-Tuners.

### Sender einprogrammieren

Nach erstmaligem Programmstart sind noch keine Programmspeicherplätze belegt. Sie können mit dem RDS-Tuner des miroSOUND PCM20 radio-Boards bis zu 40 Radiosender einstellen. Um Sender einzustellen, können Sie automatisch oder manuell nach Sendern suchen lassen, oder Sie können direkt eine Senderfrequenz eingeben.

**Automatischer Sendersuchlauf:**
Um automatisch nach Sendern suchen zu lassen, die Sie einprogrammieren wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drücken Sie die *AutoScan*-Taste hinter der Tuner-Klappe.

Wenn Sie noch keinen Sender einprogrammiert haben, werden jetzt die Programmplätze beginnend mit 0 fortlaufend mit den gefundenen Sendern belegt. Dabei wird der gesamte Frequenzbereich wird nach Sendern durchsucht. Die gültigen Frequenzen werden in den Voreinstellungen gespeichert, bis alle Programmplätze belegt sind.

Wenn Sie schon Sender einprogrammiert haben, werden ausgehend von dem Programmplatz, den Sie gerade eingestellt haben, die folgenden Sendeplätze mit Sendern belegt. Wenn Sie z.B. einen Sender mit der Frequenz 87,7 MHz auf dem Programmplatz 0 eingestellt haben, werden die Programmplätze 1, 2 usw. mit den Sendern der nächsthöheren Frequenzen belegt.

**Manueller Sendersuchlauf:**
Um manuell nach Sendern suchen zu lassen, die Sie einprogrammieren wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drücken Sie eine Zahl im Zahlenblock des RDS-Tuners, z.B. 1.

- Drücken Sie je nach gewünschter Suchrichtung entweder die oder die Taste. Wenn ein Sender gefunden wird, hält der Suchlauf für eine kurze Zeit an. Drücken Sie dann nochmals auf die entsprechende Pfeiltaste.

Nach diesem Vorgang ist der Sender fest einprogrammiert und unter der zuvor gewählten Zahl aufrufbar.

**Eingabe einer Senderfrequenz über die Tastatur:**
Um die Senderfreqenz direkt einzugeben, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drücken Sie die <Entf>-Taste des Nummernblocks auf Ihrer Tastatur.

In der Anzeige des Tuners erscheint *Prog*, was den Programmiermodus anzeigt.

- Geben Sie die Frequenz ein.

Um nun beispielsweise die Frequenz 92,10 einzugeben, tippen Sie nacheinander die Tasten „9“, „2“ , „1“ und „0“. Der Dezimalpunkt (Komma) darf nicht eingegeben werden.

Nach Eingabe einer gültigen Frequenz wird der Programmiermodus automatisch verlassen. Während der Eingabe kann dieser auch durch erneutes Drücken von <Entf> abgebrochen werden.

**Sender aufrufen**

Um die ersten zehn einprogrammierten Programme aufzurufen, klicken Sie die Schaltflächen *0* bis *9* mit der linken Maustaste an.

Um die restlichen Programme aufzurufen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Nummernfeld. Dabei öffnet sich ein Listenfenster, in dem alle gespeicherten Sender angezeigt werden. Mit einem Doppelklick auf den gewünschten Sender wird dieser aufgerufen.

**Radiosendungen aufnehmen**

Um Radiosendungen aufzunehmen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Starten Sie entweder eine Recorder-Applikation, z.B. den HQ-9000-Recorder, und drücken Sie die *Rec*-Taste,

oder

- drücken Sie die *QRec*-Taste des RDS-Tuners.

Um mit einer anderen Applikation als dem RDS-Tuner aufzunehmen, schließen Sie die Tuner-Applikation, damit das Aufzeichnungsgerät freigegeben wird.

Beachten Sie bitte, daß eine höhere Aufnahmequalität (Stereo, 44,1 kHz, 16 Bit) sehr viel Speicherplatz benötigt und somit die maximale Aufzeichnungsdauer erheblich verringert. QuickRecord speichert nicht auf die Festplatte, die maximale Aufzeichnungsdauer richtet sich nach dem freien RAM-Speicherplatz.

**Symbolgröße**

Um den RDS-Tuner auf Symbolgröße zu verkleinern, bewegen Sie den Mauszeiger auf den Tuner. Wenn der Mauszeiger zu einem Verschiebekreuz wird, führen Sie einen Doppelklick aus.

# BENUTZUNG UNTER DOS

## DOS-Umgebungsvariablen

Die Sound Blaster-kompatiblen DOS-Anwendungen benötigen oft die DOS Umgebungsvariable BLASTER. Diese enthält die aktuellen Werte über Adresse, Interrupt, DMA-Kanal und Typ der kompatiblen Boards und sollte immer mit den tatsächlichen Werten Ihres Soundboards übereinstimmen. Wenn Sie die Einstellungen des Sound Blaster-kompatiblem Moduls Ihres Soundboards verändert haben, kontrollieren Sie in der AUTOEXEC.BAT-Datei, ob die Zeile ***SET BLASTER=A220 I7 D1 T4*** noch stimmt und ändern Sie sie gegebenenfalls.

Eine zweite Umgebungsvariable PCM20INIT wird von einigen miro-DOS-Anwendungen benötigt. Sie enthält den Pfad zur Software vom miroSOUND PCM20 radio und die Zeile in der AUTOEXEC.BAT lautet voreingestellt ***SET PCM20INIT=C:\WINDOWS.***

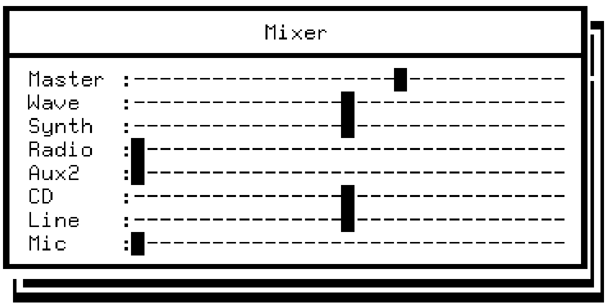
Beachten Sie, daß beim Setzen von Umgebungsvariablen vor und nach dem Gleichheitszeichen kein Leerzeichen stehen darf.

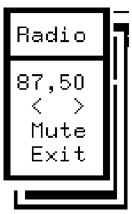
## miroMIXER/miroSOUND PCM20 radio (RDS-Tuner)

Das DOS-Programm SNDINDOS.EXE ermöglicht es Ihnen, den 7-Kanal Mixer und den RDS-Tuner auch unter MS-DOS zu bedienen.

Um den miroMIXER oder miroSOUND PCM20 radio (RDS-Tuner) unter DOS zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geben Sie auf DOS-Ebene **`sndindos`** <↵> ein.
2. Geben Sie in der nächsten Maske **`m`** für Mixer bzw. **`r`** für Radio ein.



Den miroMIXER und den RDS-Tuner können Sie mit den folgenden Tasten bedienen:

| Aktion | Tasten |
|---|---|
| Kanal wählen | Pfeil nach oben/nach unten |
| Lautstärke + | Pfeil nach rechts |
| Lautstärke - | Pfeil nach links |
| Regler in Mittelstellung | <↵> |
| Lautstärke max. | Ende |
| Stummschalten | Pos1 oder <↵> |
| Mixer verlassen | Esc |

## Die Klangerzeugung Ihres Soundboards

**FM-Synthese/ Wavetable**

Wie Sie beim Umschalten zwischen Wave- und FM-Musik hören können, besitzt miroSOUND PCM20 radio zwei verschiedene Methoden der Klangerzeugung: Die herkömmliche FM-Synthese und die Wavetable-Technik (die wichtigsten Begriffe aus dem Soundbereich werden im Glossar erklärt). Beide Arten werden durch den OPL4-Chip von Yamaha generiert. Der OPL4-Chip ist im Grunde eine Kombination aus den OPL3-Funktionen und der Wavetable-Technik. Somit bietet dieser Chip eine völlige Abwärtskompatibilität zu den OPL3- und OPL2-Chips, wodurch Probleme bei der Soundausgabe mit älteren DOS-Anwendungen vermieden werden. Für alle neueren Anwendungen und für Windows liefert OPL4 durch die PCM-Klangerzeugung mit Wavetable-Samples den optimalen Sound.

**Wavetable-ROM**

Der OPL4-Chip greift in dem miroSOUND PCM20 radio-Soundboard auf ein Wavetable-ROM mit 2 MByte zu, in welchem die 128 Instrumente und 47 Drums des General MIDI-Standards in komprimierter Form abgelegt sind. Sobald Sie eine MIDI-Musikdatei abspielen, erhält der OPL4-Chip der Reihe nach MIDI-Befehle, wie z.B. „Spiele jetzt Note Nummer 24 mit dem Sound von Instrument Nummer 21.“ (MIDI faßt sich kürzer und benötigt für diesen Befehl zwei Bytes.)

Der OPL4-Chip holt sich dann aus der „Wave-Tabelle“ (Wavetable) das Sample des Instrumentenklangs mit der Nummer 21, einen Akkordeonklang, und spielt ihn in der Tonhöhe 24. Dabei wurden viele Instrumente mehrfach gesampelt, denn sehr tiefe Noten klingen nicht nur tiefer als hohe Noten eines Instruments, sondern oft ganz anders. Je besser die Klänge gesampelt, die Stufen dieser Übergänge definiert und die Wiederholpunkte für langanhaltende Klänge festgelegt wurden, um so besser und natürlicher hört sich der Sound an.

# INSTRUMENTE DES GENERAL MIDI STANDARDS

0 Acoustic Grand Piano
1 Bright Acoustic Piano
2 Electric Grand Piano
3 Honky-Tonk Piano
4 Electric Piano 1
5 Electric Piano 2
6 Harpsichord
7 Clavi
8 Celesta
9 Glockenspiel
10 Music Box
11 Vibraphone
12 Marimba
13 Xylophone
14 Tubular Bells
15 Dulcimer
16 Drawbar Organ
17 Percussive Organ
18 Rock Organ
19 Church Organ
20 Reed Organ
21 Accordeon
22 Harmonica
23 Tango Accordeon
24 Acoustic Guitar (nylon)
25 Acoustic Guitar (steel)
26 Electric Guitar (jazz)
27 Electric Guitar (clean)
28 Electric Guitar (muted)
29 Overdriven Guitar
30 Distortion Guitar
31 Guitar Harmonics
32 Acoustic Bass
33 Electric Bass (fingered)
34 Electric Bass (picked)
35 Fretless Bass
36 Slap Bass 1
37 Slap Bass 2
38 Synth Bass 1
39 Synth Bass 2
40 Violin
41 Viola
42 Cello
43 Contrabass
44 Tremolo Strings
45 Pizzicato Strings
46 Orchestral Harp
47 Timpani
48 String Ensemble 1
49 String Ensemble 2
50 SynthStrings 1
51 SynthStrings 2
52 Choir Aahs
53 Voice Oohs
54 Synth Voice
55 Orchestra Hit
56 Trumpet
57 Trombone
58 Tuba
59 Muted Trumpet
60 French Horn
61 Brass Section
62 SynthBass 1
63 Synth Bas 2
64 Soprano Sax
65 Alto Sax
66 Tenor Sax
67 Baritone Sax
68 Oboe
69 English Horn
70 Bassoon
71 Clarinet
72 Piccolo
73 Flute
74 Recorder
75 Pan Flute
76 Blown Bottle
77 Shakuhachi
78 Whistle
79 Ocarina
80 Lead 1 (square)
81 Lead 2 (sawtooth)
82 Lead 3 (calliope)
83 Lead 4 (cliff)
84 Lead 5 (charang)
85 Lead 6 (voice)
86 Lead 7 (fifths)
87 Lead 8 (bass + lead)
88 Pad 1 (new age)
89 Pad 2 (warm)
90 Pad 3 (polysynth)
91 Pad 4 (choir)
92 Pad 5 (bowed)
93 Pad 6 (metallic)
94 Pad 7 (halo)
95 Pad 8 (sweep)
96 FX 1 (rain)
97 FX 2 (soundtrack)
98 FX 3 (crystal)
99 FX 4 (atmosphere)
100 FX 5 (brightness)
101 FX 6 (goblins)
102 FX 7 (echoes)
103 FX 8 (sci-fi)
104 Sitar
105 Banjo
106 Shamisen
107 Koto
108 Kalimba
109 Bag Pipe
110 Fiddle
111 Shanai
112 Tickle Bell
113 Agogo
114 Steel Drums
115 Wood Block
116 Taiko Drum
117 Melodic Tom
118 Synth Drum
119 Reverse Cymbal
120 Guitar Fret Noise
121 Breath Noise
122 Seashore
123 Bird Tweet
124 Telephone Ring
125 Helicopter
126 Applause
127 Gunshot

**Drums** Dazu kommen die 47 Drums von miroSOUND PCM20 radio:

| | |
|---|---|
| 35 Acoustic Bass Drum | 59 Ride Cymbal 2 |
| 36 Bass Drum 1 | 60 Hi Bongo |
| 37 Side Stick | 61 Low Bongo |
| 38 Acoustic Snare | 62 Mute Hi Conga |
| 39 Hand Clap | 63 Open Hi Conga |
| 40 Electric Snare | 64 Low Conga |
| 41 Low Floor Tom | 65 High Timbale |
| 42 Closed Hi-Hat | 66 Low Timbale |
| 43 High Floor Tom | 67 High Agogo |
| 44 Pedal Hi-Hat | 68 Low Agogo |
| 45 Low Tom | 69 Cabasa |
| 46 Open Hi-Hat | 70 Maracas |
| 47 Low Mid Tom | 71 Short Whistle |
| 48 Hi Mid Tom | 72 Long Whistle |
| 49 Crash Cymbal 1 | 73 Short Guiro |
| 50 High Tom | 74 Long Guiro |
| 51 Ride Cymbal 1 | 75 Claves |
| 52 Chinese Cymbal | 76 High Wood Block |
| 53 Ride Bell | 77 Low Wood Block |
| 54 Tambourine | 78 Mute Cuica |
| 55 Splash Cymbal | 79 Open Cuica |
| 56 Cowbell | 80 Mute Triangle |
| 57 Crash Cymbal 2 | 81 Open Triangle |
| 58 Vibraslap | |

Die Perkussionsinstrumente sind im MIDI-Kanal 10 den einzelnen Noten zugeordnet: Das tiefe H ganz links ist Nummer 35, das C daneben ist Nummer 36 und so weiter bis zum A für Nummer 81.

Wenn Ihnen mancher Instrumentenname merkwürdig vorkommt, probieren Sie ihn einfach aus! Cubase LITE ist das ideale Programm zu diesem Zweck. Lassen Sie die Effektinstrumente auch längere Noten spielen – Sie werden staunen, was Ihr Soundboard alles kann.



# 6 Troubleshooting

## INSTALLATION

**Dateien oder Komponenten werden nicht gefunden.**

Sollten bei der Installation oder beim Starten des Rechners nach der Installation Dateien oder Komponenten nicht gefunden werden, so liegt ein I/O-Adreß-, DMA- oder ein Interruptkonflikt vor.

Stellen Sie in diesem Fall unter Windows 3.1x mit SNDINIT.EXE bzw. unter Windows 95 über den *Geräte-Manager* die Adresse, den DMA-Kanal oder den Interrupt der entsprechenden Komponente auf einen freien Bereich. (Netzwerkkarten liegen häufig in den Bereichen, die von Soundboards genutzt werden).

**Treibersoftware wird nicht erkannt.**

Sollten Probleme bei der Erkennung der Treibersoftware unter Windows 95 auftreten, nutzen Sie bitte die Einstellmöglichkeiten in der *Systemsteuerung*. Konsultieren Sie bei Fragen zunächst die Windows 95-Hilfe.

**Das Wave & OPL-Gerät ist inaktiv.**

Bei manchen Mainboards kann es sein, daß nach der Installation das Wave & OPL-Gerät inaktiv ist. Der Fehler kann dann dadurch behoben werden, daß bei diesem Gerät im *Geräte-Manager Automatisch einstellen* gewählt wird. Öffnen Sie *Einstellungen*, *Systemsteuerung* und *System*. Doppelklicken Sie nun im *Geräte-Manager* auf *Audio- Video- und Gamecontroller*. Ein erneuter Doppelklick auf das Gerät *miroSOUND PCM20 radio WAVE & OPL* öffnet das *Eigenschaften*-Fenster, in welchem Sie nun *Resourcen* wählen. Dort markieren Sie das Feld *Automatisch einstellen*.

## CD-ROM

**Das CD-ROM-Laufwerk wird nicht erkannt.**

Falls Sie das miroSOUND PCM20 radio-Board als CD-ROM-Schnittstelle verwenden, überprüfen Sie, ob das Datenkabel des CD-ROM-Laufwerks mit der CD-ROM-Schnittstelle auf Ihrem miroSOUND PCM20 radio-Board verbunden ist.

In der CONFIG.SYS-Datei müssen folgende Einträge vorhanden sein:

DEVICE=C:\MIRO\SOUND\CDSETUP.SYS /T:I    *(Zeile 1)*

DEVICE=C:\xxxxxx.SYS /D:MSCD001

Die AUTOEXEC.BAT-Datei muß die folgende Zeile enthalten:

C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:MSCD001

**Audio-CD kann nicht abgespielt werden.**

Stellen Sie sicher, daß das CD-ROM-Laufwerk richtig installiert worden ist. Um Audio-CDs unter Windows 3.1x abzuspielen, muß der *MCI CD-Audio*-Treiber installiert sein.

Stellen Sie sicher, daß die Schieberegler im miroMIXER nicht stummgeschaltet sind. Überprüfen Sie, ob die Pinbelegung des CD-ROM-Audioausgangs auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board mit der des Audio-Anschlusses an Ihrem Laufwerk übereinstimmen. Lesen Sie dazu „Pinbelegungen“ im Anhang.

**Enhanced IDE-Controller**

Wenn in Ihrem Rechner ein Enhanced IDE-Controller installiert ist, der bis zu 4 Festplatten unterstützt, können Sie das IDE-CD-ROM-Laufwerk nicht an das miroSOUND-Board anschließen. In diesem Fall schließen Sie Ihr CD-ROM-Laufwerk direkt an den Festplatten-Controller an. Wenn Sie das CD-ROM-Laufwerk über Ihren Festplatten-Controller anschließen, beachten Sie bitte, daß Sie Ihre Festplatte auf „MASTER/SLAVE PRESENT“ jumpern müssen. Nähere Informationen ersehen Sie bitte aus der Dokumentation zu Ihrer Festplatte und zu Ihrem CD-ROM-Laufwerk.

**Windows startet nicht, weil sich in Ihrem Rechner ein Mainboard mit integrierter IDE-Schnittstelle befindet, die nicht deaktiviert werden kann und in dem Konfigurationsprogramm CD-ROM aktiviert wurde.**

In diesem Fall müssen Sie zunächst Ihre ursprüngliche SYSTEM.INI-Datei wiederherstellen. Benennen Sie die Sicherungsdatei Ihrer SYSTEM.INI-Datei SYSTEM.SND, die das Konfigurationsprogramm angelegt hat, in SYSTEM.INI um, und starten Sie Windows neu. Starten Sie dann das miroSOUND PCM20-Konfigurationsprogramm und deaktivieren Sie die CD-ROM-Schnittstelle.

## ONBOARD-GAME-CONTROLLER

Auf einigen Plug & Play-Mainboards kann es zu Problemen mit Onboard-Game-Controllern kommen, obwohl diese in Ihrem Mainboard-BIOS abgeschaltet wurden. Nach der Installation der Sound-Treiber kommt es dann zu einem Hardwarekonflikt, da Windows 95 diesen eigentlich abgeschalteten Anschluß dennoch findet. Kontrollieren Sie die für Windows 95 bekannte Hardware in der Systemsteuerung, (der eigentlich abgeschaltet Game-Port erscheint dann als *Unbekanntes Gerät*). Hier handelt es sich um einen Hardware-Fehler des Mainboards.

## WAV-DATEIEN

**WAV-Dateien werden zu schnell oder gestört wiedergegeben.**

Möglicherweise beträgt der ISA-Bustakt Ihres Rechners nicht 8,33 MHz (Standard). Ändern Sie in diesem Fall im BIOS Ihres Rechners den ISA-Bustakt auf 8,33 MHz.

# SOFTWARE DEINSTALLIEREN (UNTER WINDOWS 3.1X)

Wenn Sie die miroSOUND PCM20-Software komplett deinstallieren wollen, stellen Sie sicher, daß die folgenden Einträge aus den Dateien AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS und SYSTEM.INI entfernt sind:

**AUTOEXEC.BAT**

SET PCM20INIT=\WINDOWS
SET BLASTER=A220 I7 D0 T4
C:\WINDOWS\SNDINDOS.EXE

**CONFIG.SYS**

DEVICE=C:\MIRO\OPTI\CDSETUP.SYS

**SYSTEM.INI**

[386Enh]
DEVICE=SND924.386
DEVICE=VOPL4.386

[drivers]
aux=miropcm1.drv
midi=mpu401.drv
midi1=opl4.drv
mixer= snd924.386.drv
wave= snd924.386.drv
aux1=opl4.drv

die kompletten Sektionen:
[OPL4.drv]
[miropcm1.drv]
[sndport.drv]
[mpu401.drv]

# 7 Technische Daten

| | |
|---|---|
| **Sound komponenten** | Yamaha OPL4, 24 Wave-Stimmen, 20 FM-Stimmen, RDS-UKW-Stereo-Tuner |
| **Busystem** | 16-Bit-ISA |
| **Wavetable-ROM** | 2 MB, 128 Instrumente, 47 Drums |
| **Kompatibilität** | AdLib, Sound Blaster, Sound Blaster Pro II, Microsoft Windows Sound System, Roland MPU-401 (Windows und DOS) |
| **Sampling** | 16-Bit stereo, 48 kHz, maximal 44 Stimmen gleichzeitig (20 FM- und 24 Wave-Stimmen) |
| **MIDI-Schnittstelle** | Sound Blaster kompatibel, 8 Byte FIFO, MIDI Time Stamp, MPU-401 kompatibel (unter Windows und DOS), General MIDI-Instrumentierung |
| **CD-ROM-Anschluß** | Enhanced-IDE |
| **Externe Anschlüsse** | Mikrofoneingang, Antenneneingang, Audioeingang (Stereo-Line-In), Anschluß für miroSOUND Line & MIDI Extender Box, Audioausgang (Line-Out), MIDI/Joystick-Anschluß |
| **Weitere Anschlüsse** | Line-In-Anschluß |
| **Anschlußwerte** | Mikrofoneingang für 600 Ohm<br>Line-In, CD-Audio, Aux-Eingänge 47 kOhm |

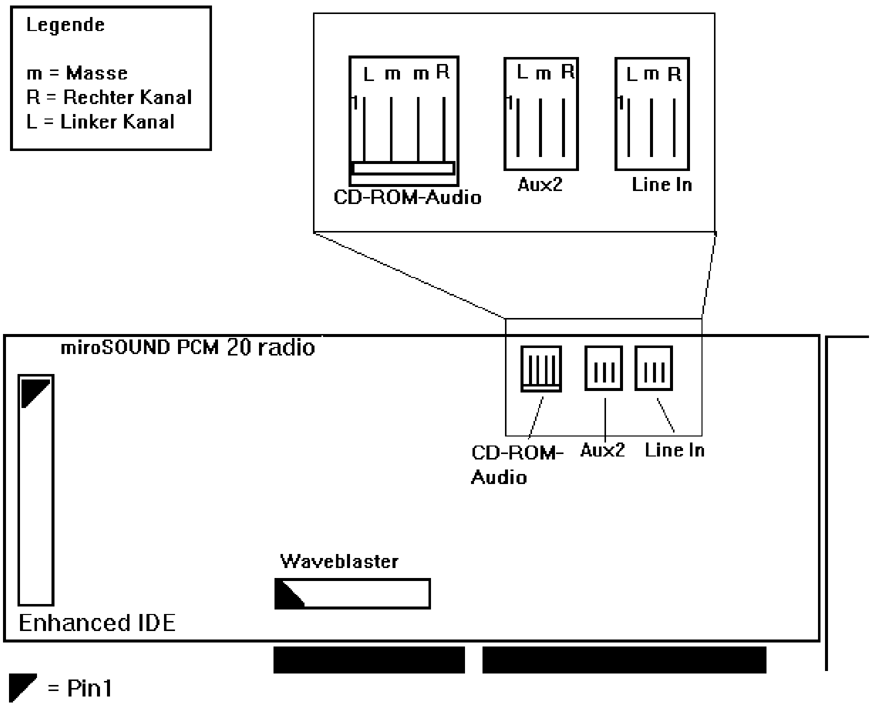
*Notizen*

# Anhang

## PINBELEGUNGEN

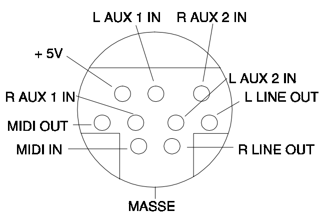
Die folgende Abbildung zeigt die Pinbelegungen der Anschlüsse auf dem miroSOUND PCM20 radio-Board:

**Interne Anschlüsse**

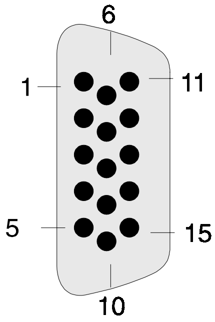



Achten Sie beim Verbinden der internen Anschlüsse des miroSOUND PCM20 radio-Boards (z.B. des CD-ROM-Audioanschlusses) darauf, daß Sie die jeweils rechten/linken Kanäle und Masse miteinander verbinden. Passen Sie ggf. das Verbindungskabel an.

**MIDI-Anschluß**



## MIDI-/Joystick-Anschluß

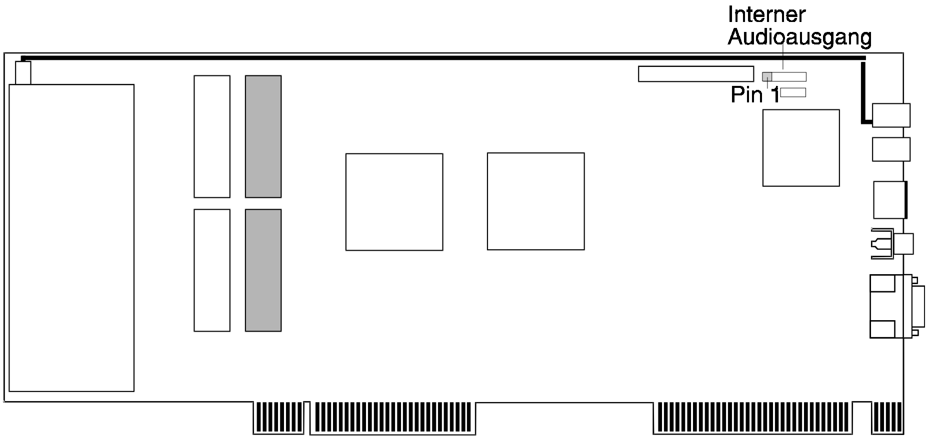



| Pin-Nummer | | |
|---|---|---|
| 1 | +5V | |
| 2 | In4 | Taste1 |
| 3 | IN0 | |
| 4 | Masse | |
| 5 | Masse | |
| 6 | In 1 | |
| 7 | In 5 | Taste2 |
| 8 | +5V | |
| 9 | +5V | |
| 10 | In6 | Taste3 |
| 11 | In2 | |
| 12 | MIDI Out | |
| 13 | In3 | |
| 14 | In7 | Taste4 |
| 15 | MIDI In | |

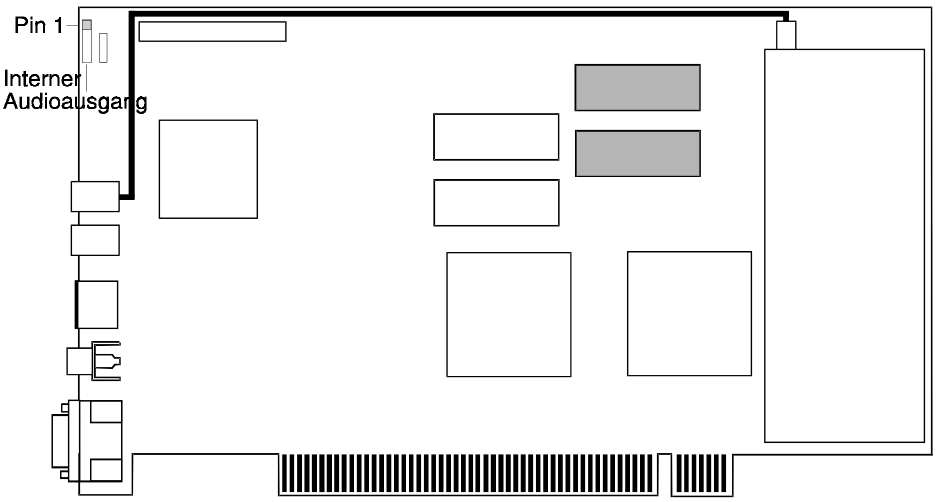
# INTERNER AUDIOAUSGANG AUF miroVIDEO 10/20TD LIVE

Die Abbildungen zeigen die internen miroVIDEO 10/20TD live-Audioausgänge.

**miroVIDEO 10/20TD live/VL**




**miroVIDEO 10/20TD live/PCI**



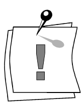

Die folgenden Tabellen zeigen die Pinbelegung des internen miroVIDEO 10/20TD live-Audioanschlusses und des miroSOUND PCM20 radio-Line-In-Eingangs.

miroVIDEO 10/20TD live

| Pin | Belegung |
|---|---|
| 1 | Linker Kanal |
| 2 | Masse |
| 3 | Rechter Kanal |
| 4 | Masse |

miroSOUND PCM20 radio

| Pin | Belegung |
|---|---|
| 1 (links) | Linker Kanal |
| 2 | Masse |
| 3 | Rechter Kanal |



Wenn Sie den Line Out-Eingang des miroVIDEO 10/20TD live-Boards mit dem Line In-Eingang des miroSOUND PCM20 radio-Boards verbinden, achten Sie darauf, daß Sie die jeweils rechten/linken Kanäle miteinander verbinden. Die zweite Masseleitung auf dem miroVIDEO 10/20TD live-Board muß nicht verbunden werden.

# WAS IST RDS?

RDS steht für Radio-Daten-System und ist ein System, das von 1977 an von der Europäischen Rundfunkunion entwickelt wurde und seit 1987 europaweit eingesetzt wird.

Von vielen Sendern werden zusätzlich zu den Rundfunkprogrammen Basisinformationen ausgestrahlt, das sind der Name des Senders (PS), alternative Frequenzen (AF), Verkehrsfunksender (TP), Kennung der Verkehrsmeldungen (TA).

Weitere Informationen sind:

CT (Clock Time and Date), Zeit und Datum.

DI (Decoder Identification), es wird ermittelt, ob es sich um eine Mono- oder eine Stereosendung handelt.

EON (Enhanced Information Concerning Other Networks), informiert über alle Programme einer Rundfunkanstalt. Wenn z.B. NDR3 empfangen wird, wird gleichzeitig angezeigt, auf welchen Frequenzen NDR1, NDR2 und NDR4 ausgestrahlt werden. Damit kann das Autoradio die Belegung seiner Stationstasten automatisch belegen.

M/S (Music/Speech), unterscheidet Musik- und Sprachübertragungen.

NWS (National Warning System), Durchsagekennung für Warnmeldungen, die nicht abgeschaltet werden können und im Autoradio einen Wechsel von Kassettenbetrieb auf Rundfunkempfang auslösen.

PIN (Program Item Number), entspricht der VPS-Funktion beim Fernsehen.

PTY (Program Type), gibt die Art der Radiosendung an, z.B. Sport, Pop, Klassik usw.

RP (Radio Paging), Ausstrahlung von Personenrufen.

RT (Radio Text). Über den Radio-Text werden maximal 64 Zeichen übertragen, z.B. können so Nachrichten oder Sänger und Titel eines Musikstückes übertragen werden.

# Glossar

Das folgende Glossar soll Ihnen die wichtigsten Fachbegriffe aus diesem Handbuch und aus dem Bereich der Soundboards erklären. Querverweise sind mit 🕮 gekennzeichnet.

**Adresse** Alle im Computer vorhandenen Speicherstellen sind numeriert (adressiert). Mit Hilfe dieser Adressen kann jede Speicherstelle direkt angesprochen werden. Einige Adressen sind für bestimmte Hardwarekomponenten reserviert und dürfen nicht mehr verwendet werden. Verwenden zwei Hardwarekomponenten dieselbe Adresse, spricht man von einem Adreßkonflikt.

**Abtastrate** Auch: Samplingrate. Anzahl der Aufzeichnungen pro Sekunde beim Digitalisieren (🕮 Sampling) von analogen Signalen (Tönen). Je geringer die Abtastrate ist, desto schlechter ist die Tonqualität der wiedergegebenen digitalen Audiosignale. Je höher die Abtastrate ist, desto näher kommt die Aufzeichnung dem Original. Für CDs ist die Abtastrate 44,1 kHz in Stereo (2 x 44.100 Aufzeichnungen pro Sekunde).

**Adlib** Standard für synthetische Klangerzeugung über 🕮 FM. Adlib, ursprünglich ein Soundboard-Hersteller, ist der früheste Standard, der sich für Soundboards im PC-Bereich etablieren konnte.

**Aktiv-Boxen** Aktiv-Boxen haben einen eigenen eingebauten Verstärker und brauchen eine eigene Stromversorgung (Netzteil oder seltener Batterien). Aktiv-Boxen werden hauptsächlich zur Verstärkung der Ausgangssignale von Soundboards eingesetzt (🕮 Passivboxen).

**analog** Gegensatz von 🕮 digital. Analoge Größen können beliebige Werte annehmen.

**AUTOEXEC.BAT** Eine spezielle Stapeldatei unter 🕮 DOS, die nach dem Starten des Computers automatisch abgearbeitet wird. Die Datei enthält u.a. Kommandos zum Laden des länderspezifischen Tastaturtreibers (🕮 Treiber), zum Einstellen der Uhrzeit oder zum automatischen Laden eines Programmes.

**CD-ROM** **C**ompact **D**isk-**R**ead **O**nly **M**emory. Digitale Speicherplatte mit sehr hoher Speicherkapazität, die von einem Laserstrahl gelesen wird.

**Chorus** Bei dem Chorus-Klangeffekt wird eine zeitlich verzögerte Kopie dem Originalton beigemischt. Saiteninstrumente haben dadurch einen volleren Klang.

**Codec** **Co**(dierer)**dec**(odierer). Ein Codec wandelt analoge Signale in digitale Signale um (kodieren) und wandelt digitale in analoge Signale zurück (dekodieren).

**CONFIG.SYS** Eine Konfigurationsdatei unter 🕮 DOS, die beim Systemstart des Computers automatisch aufgerufen wird. Die CONFIG.SYS-Datei enthält Treiber, die u.a. die Ausgabe auf dem Monitor, die Benutzung der Tastatur und der Maus steuern.

**Controller** Alle Laufwerke in einem PC (Disketten-, Festplatten-, CD-ROM-Laufwerke) brauchen einen Controller, der die Verbindung zwischen PC und Laufwerk herstellt und die Funktionen des Laufwerks steuert (z.B. den Schreib-/Lesekopf an eine bestimmte Stelle positioniert).

**digital** Wörtlich: durch Zahlen dargestellt. Gegensatz zu 🕮 analog. In der Datentechnik werden die Zeichen meist durch binäre Signale dargestellt, also durch Signale, die nur zwei Zustände („0“ und „1”) annehmen können.

**DMA-Kanal** Über einen **D**(irect)**M**(emory)**A**(ccess)-Kanal findet der direkte und somit sehr schnelle Datentransfer zwischen einer beliebigen Hardwarekomponente (z.B. einem Soundboard) und dem Hauptspeicher, unter Umgehung der CPU, statt. Die DMA-Kanäle sind numeriert, ein DMA-Kanal kann nur von einer Hardwarekomponente genutzt werden.

**DOS** **D**isk **O**perating **S**ystem. Das gebräuchlichste Betriebssystem für PCs. MS-DOS ist das von **M**icro**s**oft gelieferte DOS.

**dynamisches Mikrofon** Bei dynamischen Mikrofonen trägt die Membran eine dünne Drahtspule, die in einem Magneten schwingt. Die von der Spule abgegebene Spannung wird verstärkt (🕮 Mikrofon).

**Elektretmikrofon** Bei Elektretmikrofonen besteht die Membran aus einem elektrisch polarisierten Material (Elektret), z.B. Polytetrafluoräthylen (🕮 Mikrofon).

**FM** Frequenzmodulation. Modulationsverfahren, das z.B. zur Übertragung von UKW-Radiosendungen dient. Bei der Frequenzmodulation moduliert das zu übertragende Signal ein Trägersignal. Bei Soundboards werden mit dem FM-Verfahren Instrumentenklänge synthetisch nachgebildet.

**Frequenzmodulation** 🕮 FM.

**General MIDI** Standard, definiert vom Synthesizer-Hersteller Roland, der Musikdateien im MIDI-Format austauschbar macht. Beim General MIDI-Standard werden die MIDI-Instrumentennummern fest den tatsächlich zu hörenden Instrumenten zugeordnet (🕮 MIDI). GM-Dateien sollten auf jedem Gerät gleich klingen.

**GS** **G**eneral **S**ynthesizer, vom Synthesizer-Hersteller Roland entwickelte Erweiterung des 🕮 General MIDI-Standards. Der GS-Standard sieht zusätzliche Instrumente und Spezialeffekte wie Hall und 🕮 Chorus vor.

**IDE** Allgemeiner Standard für den Anschluß von Festplatten und CD-ROM-Laufwerken.

**Interrupt** Ein Interrupt (=Unterbrechung) ist ein Signal, über das Erweiterungskarten und andere Hardwarekomponenten die CPU anfordern. Jede Hardwarekomponente sollte einen eigenen Interrupt verwenden.

**I/O-Adresse** 🕮 Adresse.

**IRQ** 🕮 Interrupt.

**Joystick** Eingabegerät vor allem für Computerspiele, bei dem die Bewegungen eines Hebels in Bewegungen auf dem Bildschirm umgesetzt werden.

**Microsoft Windows Sound System** Soundstandard von Microsoft.

**MIDI** — **M**usical **I**nstruments **D**igital **I**nterface: 1983 von Synthesizer-Herstellern entwickelte standardisierte 🕮 Schnittstelle für den Datenaustausch zwischen elektronischen Musikinstrumenten, Computern etc. MIDI-Geräte werden über genormte 5polige DIN-Stecker miteinander verbunden. Musik wird in einem Rechner meist im MIDI-Format gespeichert. Dabei bestehen die Dateien aus einer Reihe von Befehlen „Instrument 4 wählen", „Note A an", „Note A aus" usw. Welcher Klang zu hören ist, hängt vom Klangerzeuger (Synthesizer) des Soundboards ab.

**MIDI-Adapter** — Adapter, der den Anschluß von MIDI-Geräten an die 15-polige Joystick-Buchse auf Soundboards ermöglicht. Soundboards sind üblicherweise nicht mit den 5-poligen MIDI-Buchsen ausgestattet. Um an die MIDI-/Joystick-Schnittstelle ein MIDI-Gerät anzuschließen, wird daher ein MIDI-Adapter benötigt.

**MIDI-In-Buchse** — Über die MIDI-In-Buchse werden MIDI-Informationen empfangen.

**MIDI-Out-Buchse** — Über die MIDI-Out-Buchse werden MIDI-Informationen gesendet.

**MIDI-Sequenzer** — Software, die zur Bearbeitung von MIDI-Daten dient und ähnlich einer Mehrkanal-Studiobandmaschine funktioniert.

**MIDI-Songs** — MIDI-Songs enthalten im Ggs. zu 🕮 Samples die einzelnen Noteninformationen eines Musikstücks, die dann von MIDI-Tonerzeugern oder mittels Soundboards entsprechend instrumentiert werden müssen, um richtig wiedergegeben zu werden.

**MIDI-Thru-Buchse** — Über die MIDI-Thru-Buchse werden die über die MIDI-In-Buchse empfangenen MIDI-Informationen durchgeschleift.

**Mikrofon** — Ein Mikrofon ist ein elektroakustischer Wandler, der Schallschwingungen, die von einer Membran „aufgenommen" werden, in elektrische Spannung umwandelt (🕮 Elektretmikrofon, 🕮 dynamisches Mikrofon).

**MPC** — Von Microsoft festgelegter **M**ultimedia-**PC**-Standard, der die Mindestaustattung eines Multimedia-PCs festlegt. Auf einem entsprechenden Multimedia-PC können die für MPCs angebotenen Multimedia-Applikationen und CDs ohne Einschränkungen laufen.

**MPU-401** — Ursprünglich: von Roland entwickelte MIDI-Schnittstelle. Abkürzung für **M**usic **P**rocessing **U**nit. Heute: Standard für die meisten Musikanwendungen und Spiele unter MS-DOS. Unter 🕮 DOS und Windows können MIDI-Informationen, die meist im 🕮 General MIDI-Format vorliegen, über die MPU-401-Schnittstelle an das 🕮 Wavetable-Modul geleitet werden.
Die Unterstützung von MPU-401 unter DOS ermöglicht die Nutzung der Wavetable-Klangerzeugung bei Spielen oder Sequenzern (🕮 MIDI-Sequenzer), die General MIDI unterstützen.

**MSCDEX.EXE** — Sog. High-Level-Treiber für CD-ROM-Laufwerke, der die Daten und das Dateisystem auf CD-ROMs für MS-DOS aufbereitet. MSCDEX.EXE wird von Microsoft geliefert und ist für alle CD-ROM-Laufwerke gleich. Im Ggs. zu diesem High-Level Treiber sorgt ein Low-Level-Treiber für die Datenübertragung zwischen PC und CD-ROM-Controller und ruft die notwendigen Steuerfunktionen für das Laufwerk auf. Der Low-Level-Treiber wird vom Hersteller des Laufwerks oder des 🕮 Controllers geliefert.

**Operator** Sinusozillator, der entweder die Trägerschwingung erzeugt oder als Modulator die Frequenz eines zweiten Operators steuert (🕮 FM). Um ein Musikinstrument nachzubilden braucht ein Soundboard mindestens zwei Operatoren. Perkussionsinstrumente (Schlagzeuge, Trommeln etc.) können durch einen Operator nachgebildet werden.

**OPL2** Der erste Soundchip von Yamaha für Soundboards, der 🕮 FM-Klänge erzeugt. OPL2 konnte 11 Monostimmen (6 Instrumentenstimmen, 5 Schlagzeuge) gleichzeitig erzeugen. Jede Stimme besteht aus 2 🕮 Operatoren.

**OPL3** OPL3 ist ein 16-Bit-Stereo-Chip und kann 20 Stimmen, die aus 4 🕮 Operatoren bestehen, erzeugen.

**OPL4** OPL4 ist ein 16-Bit-Stereo-Chip und kann 44 Stimmen erzeugen. Die Stimmen sind unterteilt in 24 Wavetable-Stimmen (PCM-Samples) und 20 FM-Stimmen bestehend aus 4 🕮 Operatoren (OPL3). Die 44 Stimmen können gleichzeitig gespielt werden (🕮 Wavetable, 🕮 PCM, 🕮 Sample).

**Passivboxen** Boxen ohne Verstärkung. Passivboxen lassen sich nur an Soundboards anschließen, wenn diese über einen eigenen Verstärker verfügen (🕮 Aktivboxen).

**Patch** „Patch“ (eigentlich: flicken) bedeutet im Computer-Bereich die Änderungen von eigentlich festgelegten Daten. Im Sound-Bereich sind Patches Modifikationen von Grundklängen.

**PCM** Pulse Code Modulation. Modulationsverfahren zur Wandlung analoger in digitale Audiosignale.

**Sample** Digitalisierte und damit computerverwertbare Audiosignale. Ein Sample besteht z.B. aus einem kompletten Musikstück mit allen Stimmen und Instrumenten. Die Bearbeitung eines Samples beschränkt sich auf das Ausschneiden, Einfügen oder Rückwärtsabspielen einzelner, in sich kompletter Teile des Samples. Einzelne Stimmen können nicht gelöscht werden. Das ist nur bei 🕮 MIDI-Songs mit Hilfe von 🕮 MIDI-Sequenzern möglich.

**Sampling** Abtastung, Digitalisierung von Audio-Signalen. Durch Sampling werden Töne in für Computer verständliche digitale Daten umgewandelt.

**Samplingrate** 🕮 Abtastrate.

**Schnittstelle** Englisch: Interface. Übergangstelle zwischen zwei Bereichen eines Systems oder zwischen zwei Systemen, an der eine Anpassung von Informationen, Impulsen und Signalen so erfolgt, daß sie vom empfangenden Teil so verstanden werden können wie sie vom sendenden kommen. Z.B. Signale, die vom Rechner zum Drucker gesendet werden, müssen über eine Schnittstelle so angepaßt werden, daß der Drucker „versteht“, was er drucken soll.

**Sequenzer** 🕮 MIDI-Sequenzer.

**Sound Blaster-Kompatibilität** Sound Blaster ist ein von der Firma Creative Labs entwickeltes Soundboard, das sich aufgrund seiner weiten Verbreitung als Standard etabliert hat. Man unterscheidet die Sound Blaster und die Sound Blaster Pro-Kompatibilität. Sound Blaster Pro-kompatible Karten sind voll stereo-fähig.

**Stapeldatei** Eine Datei unter 🕮 DOS, in der untereinanderstehende Kommandos/Befehle der Reihenfolge nach von oben nach unten abgearbeitet werden. Der englische Begriff dafür ist „batch file“ (🕮 AUTOEXEC.BAT).

**Synthesizer** Hier: Klangerzeuger des Soundboards.

**Treiber** Programme zur Einbindung von Hardware in den Rechner (z.B. Treiber für ein CD-ROM-Laufwerk) und zur Anpassung der Software an die Hardware (z.B. Grafikkarten-Treiber für eine grafische Oberfläche wie Microsoft Windows).

**WAV** Dateiformat für Sounddateien. „WAV“ steht für Waveform.

**Waveblaster-Anschluß** Kleine Steckerleiste direkt auf dem Soundboard, an den ein Wavetable-Modul angeschlossen werden kann. Waveblaster ist ursprünglich eine Zusatzkarte von Creative Labs.

**Wavetable** Digitale Aufzeichnung eines natürlichen Instrumentenklangs im ROM (Festspeicher) eines Soundboards. Diese Originalklänge werden aus dem Speicher abgerufen und nicht wie bei der 🕮 FM synthetisch nachgebildet. Je mehr Speicher das Wavetable-ROM bietet, desto besser ist meist die Klangqualität.

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Geräteart: Soundboard
Type of equipment: Sound board

Produkt / Product : **miroSOUND PCM20 radio**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender EU- Richtlinie(n) überein:
The aforementioned product complies with the following European Council Directive(s):

89/336/EWG (geändert durch 91/263/EWG und 92/31/EWG) / (changed by 91/263/EWG and 92/31/EWG)
Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Zur vollständigen Einhaltung dieser Richtlinie(n) wurden folgende Normen herangezogen:
To fully comply with this(these) Directive(s), the following standards have been used:

EN 55022 : 1987
EN 50082-1 : 1992
EN 55013 : 1990
EN 55020 : 1988

Dieser Erklärung liegt zugrunde: Prüfbericht(e) des EMV-Prüflabors
This certification is based on: Test report(s) generated by EMI-test laboratory

Aussteller / Holder of certificate : **miro Computer Products AG**
**Carl-Miele-Str. 4**
**D - 38112 Braunschweig**

Braunschweig, 28.10.1995 ..........................................................
(Ort / Place) (Datum / Date) (Rechtsgültige Unterschrift / Legally Binding)

# Index